

**A Debreceni Egyetem Informatikai Szolgáltató Központ  
informatikai szolgáltatásaihoz kapcsolódó folyamatok  
biztonsági elemei**

Debrecen, 2011.07.18.

---

## Tartalom

---

## 1. Dokumentum-menedzsment

Dokumentum leíró adatok				
<b>A dokumentum neve</b>	A Debreceni Egyetem Informatikai Szolgáltató Központ informatikai szolgáltatásaihoz kapcsolódó folyamatok biztonsági elemei			
<b>Készítette:</b>	IFUA és a DE ISZK munkatársai, valamint a DE információ biztonsági felelőse	<b>Dátum:</b>	2011.07.18.	
<b>A dokumentum adatvédelmi minősítése</b>				
<b>Jóváhagyta:</b>		<b>Dátum:</b>		
<b>A dokumentum verziója:</b>				
<b>A dokumentum kódja:</b>				
<b>A dokumentum leírása:</b>	A dokumentum a szolgáltatásokhoz kapcsolódó biztonsági összetevőket tartalmazza, nem teljes biztonsági szabályzat, a "Debreceni Egyetem, Informatikai Szolgáltató Központ Informatikai Szolgáltatások" című dokumentum kivonata			
<b>A dokumentum felülvizsgálatának szükségessége:</b>	1. Évente			
	2. Jelentősebb szervezeti változások esetén			
	3. Jelentősebb technológiai változások esetén			
<b>A dokumentum karbantartásáért felelős:</b>				
Változások				
Verzió	Dátum	Készítette	Jóváhagyta	A változások leírása


A szabályzat változásainak jóváhagyásakor a jóváhagyónak ellenőriznie kell, hogy az harmonizál-e a Debreceni Egyetem más szabályzataival.

## 2. A szolgáltatások igénybevételére vonatkozó általános szabályok

A felhasználóknak, bármilyen relációban veszik igénybe a szolgáltatásokat (egyetemi alkalmazott, külső munkatárs, hallgató, az egyetem területén működő külső cég munkatársa stb.), az informatikai szolgáltatások igénybevételéhez kapcsolódóan be kell tartaniuk a következő szabályokat:

- Használni csak olyan notebookot, ill. asztali gépet szabad, amely az érintésvédelmi szabályoknak megfelel.
- A felhasználók (intézeti, tanszéki, nem PPP-s kollégiumi) a hálózati végpontokra csak bejelentett és regisztrált hoszt (kliens funkciójú) számítógépet csatlakoztathatnak. (Sem huzalos, sem vezeték nélküli hálózati aktív eszköz az üzemeltetővel történt előzetes egyeztetés nélkül nem csatlakoztatható.)
- A felhasználók kötelesek az informatikai szolgáltatásokat rendeltetésüknek megfelelően, a tőlük elvárható gondossággal használni. A használat folyamán az egyetem alapfeladataival (oktatás, kutatás) kapcsolatos használat prioritást élvez, más tevékenységekkel (pl. az alaptevékenységhez nem kapcsolódó letöltések) azt akadályozni, korlátozni nem szabad.
- A rendelkezésre álló sáv szélesség indokolatlan lefoglalásának elkerülése érdekében tartózkodjunk a nagyméretű állományok (pl. filmek) letöltésétől.
- A felhasználók a hálózat forgalmát analizáló eszközöket nem használhatnak, az alaptevékenységet akadályozó, zavaró tevékenységet nem folytathatnak. Az erőforrások indokolatlan lefoglalása (pl. sáv szélesség) az alaptevékenységet akadályozó, zavaró tevékenységnek minősül.
- Az egyetem informatikai rendszerének felhasználásával törvénybe ütköző tevékenységek nem folytathatók, felhasználói számítógépeken törvénybe ütköző anyagok nem tárolhatóak. A tárolt, ill. mozgatott tartalomért a felhasználók felelősséggel tartoznak. Az alkalmazásokhoz szükséges licenszokról való gondoskodás a szervezeti egység, ill. a felhasználó felelőssége.
- A felhasználói számítógépeken víruskereső alkalmazást kell használni és gondoskodni kell annak naprakészségéről. Vírusfertőzés gyanúja esetén azonnal meg kell kezdeni a fertőzés elhárítását. Vírusfertőzés észlelése esetén az ISZK a fertőzött rendszert (rendszereket) az egyetem hálózatáról előzetes figyelmeztetés nélkül leválaszthatja. Vírusfertőzés észlelése esetén az ISZK telefonos és/vagy email tanácsadással segítséget nyújt. A felhasználóknak megadja az egyetemi dolgozók és hallgatók számára hozzáférhető víruskereső program letöltési helyét és a hozzáférés módját. A felhasználók gépein végrehajtott víruskeresés, vírusirtás a helyi rendszergazdák feladata. A felhasználók által észlelhető vírusfertőzésre utaló jelek a következők:
  - A processzor terhelés indokolatlanul 100% körüli.
  - Az asztalon, a gyorsindítóban vagy a startmenüben ismeretlen új ikon jelenik meg.
  - Egy vagy több alkalmazás elindítás után rögtön leáll, vagy el sem indul.

- Aktív internetes kapcsolat esetén annak ellenére észlelhető hosszan tartó aktív forgalom, hogy azt megelőzően nem volt kezdeményezve semmiféle művelet (pl.: letöltés, levélküldés).
  - Hosszantartó, indokolatlan winchester-aktivitás, elérhetetlenség („kerreg” a merevlemez, villog a LED).
  - „Bejelentkezik” a vírus (pl.: egy üzenetet ír ki a képernyőre).
  - Ha a gép gyakran lefagy vagy váratlanul újraindul.
  - Szokatlan hibaüzenetek, jelenségek, képek a képernyőn.
  - A futtatható fájlok mérete növekszik (fájlvírus épült hozzájuk).
  - Fájlok tűnnek el vagy ismeretlen fájlok jelennek meg (pl. szokatlan kiterjesztések).
  - A táruk szabad kapacitása drámaian lecsökken (memória, diszk).
  - A gép lelassul, használata nehézkessé válik, stb.
  - Nem megmagyarázható dátumváltozások.
  - Indokolatlan billentyűleütési zaj.
- A vírusfertőzés kockázatának csökkentése érdekében kerülni kell a warez oldalakról, valamint torrent megosztói hálózatokról történő letöltéseket. A jogvédett tartalmak illegális letöltése, megosztása jogi következményeket is maga után vonhat.
  - Munkaidőn kívül, ill. a munkahely elhagyásakor (ebédszünet, tárgyalás) mind a papíralapú mind az elektronikus információkat elzárva kell tartani, a munkaállomásokat ki kell kapcsolni vagy zárolni kell (üres képernyő, üres íróasztal politika).
  - A felhasználó köteles a jelszavakat és egyéb azonosításra alkalmas konfigurációs adatot, eszközöket titokban tartani, illetve mindent megtenni annak érdekében, hogy azt illetéktelenek ne találhassák ki, ill. illetéktelenül ne használhassák. A felhasználói jelszavak még hivatalos indokkal sem kérhetők el. A felhasználók nem kísérelhetik meg a számukra nem engedélyezett erőforrások, szolgáltatások, jogosultságok, kvóták megszerzését.
  - A jelszavakat úgy kell meghatározni, hogy érvényesek legyenek rájuk a következők:
    - nehezen kitalálható;
    - legalább 8-12 karakter hosszú;
    - nem értelmes szó, tartalmaz betűket, számokat és/vagy írásjel karaktereket.

A szabályok megszegése, ill. annak kísérlete „A Debreceni Egyetem hallgatóinak fegyelmi és kártérítési szabályzata”, valamint „A munkáltatói jogkör gyakorlásának rendje a Debreceni Egyetemen” c. szabályzat értelmében fegyelmi, ill. kártérítési

eljárást vonhat maga után.

A szabályok megszegése, ill. annak kísérlete esetén az ISZK indokolt esetben saját döntése alapján akár azonnal szankcionálhat utólagos értesítés mellett pl. elszigeteléssel, továbbá büntetésként meghatározott időre kizárhatja a szolgáltatás igénybe vételéből az elkövetőt annak érdekében, hogy az informatikai szolgáltatásokat más igénybevevők számára zavartalanul nyújthassa.

Az ISZK bizonyos szolgáltatásai az NIIF által nyújtott közvetített szolgáltatások, ezekre az érvényes egyetemi szabályozáson túl az NIIF Felhasználói Szabályzata (Acceptable User Policy) is vonatkozik.

### **3. Felhasználói támogatás szolgáltatás-csoport**

#### **3.1. A felhasználói támogatás szolgáltatás-csoport szolgáltatásai**

A felhasználói támogatás szolgáltatás-csoport a következő szolgáltatásokból áll:

- Online és offline ügyfélszolgálat az ISZK informatikai szolgáltatásaihoz kapcsolódóan
- VIP felhasználók teljes körű informatikai kiszolgálása
- Rendezvények infokommunikációs háttérének támogatása

##### **3.1.1. Online és offline ügyfélszolgálat az ISZK informatikai szolgáltatásaihoz kapcsolódóan**

###### **3.1.1.1. A szolgáltatás felhasználókat érintő részének leírása**

Az online és offline ügyfélszolgálat szolgáltatás keretében a ServiceDesk fogadja a felhasználói bejelentéseket (telefonon, emailben, postai úton, esetleg személyes megkereséssel), amelyek az informatikai, telefonrendszerekhez kapcsolódóan a nem megfelelő szolgáltatásra, változás bejelentésre, felhasználói igények jelzésére, illetve informatikai biztonsági eseményre vonatkoznak. Az azonnal nem kezelhető bejelentések rögzítésre kerülnek a ServiceDesk rendszerben, amely a rögzítés tényéről a felhasználót lehetőség szerint automatikusan értesíti. Az ISZK saját hatáskörben eldöntheti, hogy az azonnal kezelt kérdéseket/kéréseket mely esetekben rögzíti a rendszerében.

Az ISZK munkatársai kezelik a bejelentést. A megoldás után a bejelentést tevő felhasználó ServiceDesk rendszerből lehetőség szerint automatikus értesítést kap a lezárásáról.

Jellemző bejelentések:

- Elfelejtett email jelszó. (A leggyakoribb bejelentés.)
- Hálózati azonosításhoz kapcsolódó incidensek. (A felhasználó nem tud belépni).
- Státusz változás miatti incidensek. (Korábban hallgató volt, oktató lett és nem tud belépni.)
- Email cím igénylés.
- Email kvóta átlépés.
- Új IP cím igénylése.
- IP cím ütközés. (Tipikusan önhatalmúlag használt IP címek miatt.)
- SPAM-ek, SPAM-ként kezelés miatt elveszett levelek.
- Jogosultság problémák.
- Egyedi kérések kezelése. (Pl. kör-email küldésére vonatkozó kérés)
- Tanács kérések. (Pl. Hogyan lehet intézményi licensszel rendelkező szoftvert letölteni az egyetemi szerverekről?)



Az ISZK a ServiceDesk szolgáltatásról, ill. az informatikai rendszer működéshez kapcsolódó eseményekről tájékoztatja a felhasználókat.

#### 3.1.1.2. A szolgáltatás elérhetősége (időbeli, területi, szervezeti)

A ServiceDesk elérhetőségei:

- Emailben (helpdesk@it.unideb.hu)
- Telefonon munkanapokon munkaidőben: ((52) 512-900/66333). Munkaidőn kívüli ügyelet: ((52) 512-900/66334.
- Személyes megkereséssel munkanapokon 8:00-16:00. (Debrecen, Egyetem tér 1. Élettudományi és Könyvtár épület III. em. 3.006; Debrecen, Nagyerdei krt. 98. Élelmezési épület, I. em. Informatikai Csoport)
- Postai úton (Informatikai Szolgáltató Központ, H-4010 Debrecen, P.O. Box 95)

A szolgáltatáshoz készenléti ügyelet tartozik a munkaidőn kívüli időszakokban. Elérhetősége: ((52) 512-900/66334.

A szolgáltatás elérhetőségére vonatkozó szervezeti és területi korlátozás nincs.

A ServiceDesk webcíme: <http://it.unideb.hu>

#### 3.1.1.3. Korlátozások

A ServiceDesk szolgáltatás hatásköre az egyes helyiségekben elhelyezett informatikai csatlakozó végpontokig terjed. A kliens gépeken jelentkező problémák kezelése nem az ISZK kompetenciája. (A VIP felhasználók teljes körű informatikai kiszolgálása nem tartozik ehhez a szolgáltatáshoz.) Az egyetem területén harmadik fél által üzemeltetett munkaállomásokon jelentkező problémákat a külső üzemeltető kezeli (pl. a DE OEC és a DE Gazdasági Főigazgatóság, valamint a hozzá tartozó Gazdasági Igazgatóságok esetén az ISH Informatikai Kft.).

#### 3.1.1.4. Premisszák

Az ISZK ServiceDesk rendszer alapja az OTRS hibajegykezelő szoftver, amely a következő feltételek mellett működött:

- A felhasználók felé jelenleg nincs web-es bejelentési felület, az incidensek rögzítését kizárólag az ISZK munkatársai végzik.
- Incidens rögzítéskor és a hibajegy lezárásakor a bejelentést tevő felhasználó felé automatikus email küldés valósul meg.
- Az OTRS tárolja az adatokat. A bejelentésekről statisztikák igény esetén készíthetők.

Bárki tehet bejelentést, bejelentéskor felhasználói azonosítás nem történik.

A felhasználói támogatást saját szolgáltatásaihoz kizárólag az ISZK nyújthatja.

#### 3.1.1.5. Hozzáférések a szolgáltatás igénybe vétele során

##### 3.1.1.5.1. Folyamat1: Felhasználói tájékoztatás

		ISZK	Felhasználók
--	--	------	--------------

#		Kritikus adatkör Olvasás	Írás	Létrehozás	Törlés	Olvasás	Írás	Létrehozás	Törlés
1	http://it.unideb.hu weboldal tartalma	X	X	X	X	X			

3.1.1.5.2. Folyamat2: Körlevelek kiküldése kérésre

#	Kritikus adatkör	ISZK		Felhasználók					
		Olvasás	Írás	Létrehozás	Törlés	Olvasás	Írás	Létrehozás	Törlés
1	http://it.unideb.hu weboldal tartalma	X	X	X	X	X			

3.1.1.5.3. Folyamat3: Felhasználói bejelentések kezelése

#	Kritikus adatkör	ISZK			
		Olvasás	Írás	Létrehozás	Törlés
1	OTRS	X	X	X	

### 3.1.2. VIP felhasználók teljes körű informatikai kiszolgálása

#### 3.1.2.1. A szolgáltatás felhasználókat érintő részének leírása

A DE VIP felhasználói számára az ISZK pl. a következő szolgáltatásokban nyújt soron kívül segítséget:

- weboldalak létrehozása, karbantartása, tartalom frissítése
- levelező rendszerek beállítása
- vírusirtás
- számítógép perifériákkal való kiegészítése, csatlakoztatása
- irodai programok használatában segítség

#### 3.1.2.2. A szolgáltatás elérhetősége (időbeli, területi, szervezeti)

A szolgáltatás kiterjed a DE VIP felhasználóira. Az ISZK részéről személyes közreműködést igénylő összetevői munkanapokon 8:00-16:00-ig érhetők el.

#### 3.1.2.3. Korlátozások

A szolgáltatást azok a felhasználók vehetik igénybe, akik szerepelnek a VIP felhasználókat tartalmazó listában.

#### 3.1.2.4. Premisszák

-

#### 3.1.2.5. Hozzáférések a szolgáltatás igénybe vétele során

##### 3.1.2.5.1. Folyamat1: VIP felhasználók kiszolgálása

#	Kritikus adatkezelés	ISZK				
		Olvasás	Írás	Létrehozás	Törlés	
1	OTRS	X	X	X		

### 3.1.3. Rendezvények infokommunikációs hátterének támogatása

Ritkán előforduló, egyedi sajátosságokkal rendelkező szolgáltatás, emiatt kivételként kell kezelni.

### 3.1.4. Hálózati azonosító kezelése

#### 3.1.4.1. A szolgáltatás felhasználókat érintő részének leírása

Az egyetem informatikai szolgáltatásainak eléréséhez általában szükség van az egyes szolgáltatások felhasználóinak azonosítására. Ez az azonosítás az egyetemi névtár alapján történik. A központi névtárban tárolt felhasználói azonosítót nevezzük hálózati azonosítónak. Az egyetemi hálózati azonosító használható szélesebb körben is az NIIFI és a hozzá kapcsolódó intézmények bizonyos informatikai szolgáltatásainak eléréséhez. Az ilyen szolgáltatások az eduID megnevezést használják a felhasználói azonosító jelölésére. Az informatikai fejlesztési koncepció része, hogy egyre több egyetemi informatikai szolgáltatás használja a központi névtárat az azonosításhoz.

Az egyetem hallgatói és oktatói a tanulmányi rendszert hálózati azonosítóval tudják elérni. Miután egy személy adatai bekerültek a tanulmányi rendszerbe, a kapott Neptun kód és a születési dátuma segítségével létre tud hozni magának hálózati azonosítót egy önkiszolgáló webes felületen (<https://directory.unideb.hu>).

Az egyetem nem oktató dolgozóinak jelenleg személyes megkeresés nyomán az ISZK-hoz létre hálózati azonosítót. A létrehozáshoz szükség van a dolgozó törzsszámára is.

Kaphatnak még hálózati azonosítót egyedi elbírálás alapján olyanok, akik nem egyetemi polgárok, de szükségük lehet bizonyos védett egyetemi informatikai rendszerek használatára. Ekkor természetes azonosítókat kell feljegyezni az adatbázisba (születési dátum, születési hely, anyja neve, születési név). Az ilyen igények elbírálása az informatikai vezető hatásköre.

A személyhez kötött hálózati azonosítón kívül létezik valamilyen szerepkör vagy pozíció betöltéséhez kötött hálózati azonosító is (pl. vezetők hivatali postafiókjai számára). Ilyen esetben mindig meg kell nevezni egy hálózati azonosítóval rendelkező felelőst, aki az adott pozícióhoz kötődő hálózati azonosítóért felel.

A hálózati azonosítóval elérhető szolgáltatások köre függ az azonosítóhoz tartozó más tulajdonságtól, mint pl. a státusz vagy a szerepkörök.

A hálózati azonosító alapján történő felhasználói hitelesítés nem terjed ki a DE OEC-en használt és ISH informatikai Kft. által üzemeltetett medikai (MedSol, e-MedSol), laborinformatikai (GLIMS), felső vezetői (DVIR) és az egyetemen használt gazdaságirányítási (SAP) rendszerekre.

#### 3.1.4.2. A szolgáltatás elérhetősége (időbeli, területi, szervezeti)

A szolgáltatás az egyetem minden polgára, minden végzett hallgatója (akiknek megszűnt a hallgatói jogviszonyuk, és tanulmányi adminisztrációjuk az elektronikus tanulmányi rendszerben történt), valamint összes szervezeti egysége számára elérhető, időbeli és területi korlátozások nélkül. Az összes többi esetben az ISZK egyedi mérlegelés alapján dönt a szolgáltatás nyújtásáról.

3.1.4.3. Korlátozások

-

3.1.4.4. Premisszák

A szolgáltatást kizárólag az ISZK nyújthatja.

3.1.4.5. Hozzáférések a szolgáltatás igénybe vétele során

3.1.4.5.1. Folyamat1: Hálózati azonosító létrehozása hallgató számára

#	Kritikus adatör	Hallgató	Egyetem (TO/ISZK)							
			Olvasás	Írás	Létrehozás	Törlés	Olvasás	Írás	Létrehozás	Törlés
1.1	Neptun kód	X					X			
2.1	Hálózati azonosító	X			X		X	X		X

3.1.4.5.2. Folyamat2: Hálózati azonosító létrehozása a tanulmányi rendszerben szereplő dolgozók számára (oktatók és Neptun adminisztrátorok)

#	Kritikus adatör	Dolgozó	ISZK							
			Olvasás	Írás	Létrehozás	Törlés	Olvasás	Írás	Létrehozás	Törlés
1.1	Neptun kód	X					X			
2.1	Hálózati azonosító	X			X		X	X		X

3.1.4.5.3. Folyamat3: Hálózati azonosító létrehozása a tanulmányi rendszerben nem szereplő dolgozók számára

#	Kritikus adatör	Dolgozó	ISZK								
			Olvasás	Írás	Létrehozás	Törlés	Olvasás	Írás	Létrehozás	Törlés	
1.	Igénylő adatai		X					X	X		
2.	Hálózati azonosító		X					X	X	X	X
3.	Jelszó			X					X	X	

3.1.4.5.4. Folyamat4: Hálózati azonosító létrehozása külső egyéni igénylő (nem egyetemi polgár) számára

#	Kritikus adatör	Egyéni igénylő	ISZK								
			Olvasás	Írás	Létrehozás	Törlés	Olvasás	Írás	Létrehozás	Törlés	
1.	Igénylő adatai		X					X	X		
2.	Hálózati azonosító		X					X	X	X	X
3.	Jelszó			X					X	X	

3.1.4.5.5. Folyamat5: Szerepkörhöz kötődő hálózati azonosító létrehozása

#	Kritikus adatör	Igénylő szervezeti egység	ISZK						
			Olvasás	Írás	Létrehozás	Törlés	Olvasás	Írás	Létrehozás

				hozás				hozás	
1	Igénylő adatai	X				X	X		
2	Hálózati azonosító	X				X	X	X	X
3	Jelszó		X				X	X	

### 3.1.4.5.6. Folyamat6: Hálózati azonosító jelszavának megváltoztatása

-

## 3.1.5. IdP szolgáltatás

### 3.1.5.1. A szolgáltatás felhasználókat érintő részének leírása

Az egyetem szervezeti egységei esetenként olyan – webes felületen elérhető – szolgáltatásokat nyújtanak, amelyekhez célszerű hálózati azonosítóval történő bejelentkezést biztosítani, illetve felmerülhet egyéb – a hálózati azonosítóhoz köthető – felhasználói adatok kiadása is a szolgáltató számára. Erre a problémára nyújt megoldást a SAML2 alapú Single Sign-on (SSO), ahol a webes szolgáltató (Service Provider) számára a felhasználók azonosítását és az adatok kiadását az azonosítás szolgáltató (Identity Provider) végzi. Az ISZK az egyetem szervezeti egységei számára IdP szolgáltatást nyújt, amellyel lehetséges a felhasználók hálózati azonosító alapú biztonságos beléptetése és adataik szabályozott módon történő kiadása a webes szolgáltatás számára (pl. Moodle rendszerek számára beléptetés, valamint aktív szakok és hallgatott tárgyak átadása).

### 3.1.5.2. A szolgáltatás elérhetősége (időbeli, területi, szervezeti)

A szolgáltatás az egyetem minden szervezeti egysége számára elérhető, időbeli és területi korlátozások nélkül.

### 3.1.5.3. Korlátozások

Az SP-nek SAML2 kompatibilisnek kell lennie. Javasolt implementációk: simpleSAMLphp, Shibboleth. Az SP és az IdP https kapcsolaton kommunikál. A rendszeróráknak szinkronban kell lenniük (NTP használata kötelező).

### 3.1.5.4. Premisszák

A szolgáltatást kizárólag az ISZK nyújthatja.

### 3.1.5.5. Hozzáférések a szolgáltatás igénybe vétele során

#### 3.1.5.5.1. Folyamat1: IdP szolgáltatás igénylése

#	Kritik	Szervezeti egység	ISZK

	Kritikus adatkezelő	g	ISZK							
			Olvasás	Írás	Létrehozás	Törlés	Olvasás	Írás	Létrehozás	Törlés
1.1	Szolgáltatás igénylés		X	X	X		X			
2.1	SP technikai paraméterek		X	X	X		X			
3.	IdP technikai paraméterek		X				X	X	X	

3.1.5.5.2. Folyamat2: IdP szolgáltatás lemondása

#	Kritikus adatkezelő	Dolgozó	ISZK							
			Olvasás	Írás	Létrehozás	Törlés	Olvasás	Írás	Létrehozás	Törlés
1.1	Szolgáltatás lemondási nyilatkozat		X	X	X		X			
2.1	SP technikai paraméterek		X	X	X		X			
3.	IdP technikai paraméterek		X				X	X	X	



## 4. Hálózat üzemeltetés szolgáltatás-csoport

### 4.1. A hálózat üzemeltetés szolgáltatás csoport szolgáltatásai

A hálózat üzemeltetés szolgáltatás csoport a következő szolgáltatásokból áll:

- Campusok szintjén integrált WiFi rendszer kialakítása és üzemeltetése
- Hálózatüzemeltetés, felügyelet
- IP hálózat menedzsment
- Központi tűzfal rendszer üzemeltetése, biztonsági incidenskezelés, NAT
- Cisco-VPN szolgáltatás
- Központi OpenVPN szolgáltatás
- Aktív hálózati eszközök teljes körű menedzsmentje
- Passzív hálózatok (strukturált, optikai) teljes körű felügyelete, hálózati végpontig
- Optikai gerinchálózattal kapcsolatos hibák menedzsmentje, kapcsolattartás az üzemeltetővel

### 4.2. A szolgáltatások felhasználókat érintő jellemzői

#### 4.2.1. Campusok szintjén integrált WiFi rendszer kialakítása és üzemeltetése

##### 4.2.1.1. A szolgáltatás felhasználókat érintő részének leírása

A Debreceni Egyetemen az EDUROAM azonosítóval rendelkező (akár külső) felhasználók (alkalmazottak, hallgatók), kapcsolódhatnak az egyetemi campusok területén kialakítás alatt lévő WiFi rendszerhez. A szolgáltatás a felhasználók számára intranet és internet hozzáférést biztosít, ami web, email, és fájlátviteli alkalmazások működését jelenti. A felhasználó gépén a szolgáltatás igénybevételéhez szükséges beállítási lépések a <http://eduroam.unideb.hu/> weboldalon érhetők el.

##### 4.2.1.2. A szolgáltatás elérhetősége (időbeli, területi, szervezeti)

A rendszer területi korlátokkal jelenleg is elérhető és folyamatosan jelenik meg az egyes épületeken belüli forgalmas területeken, valamint később a campusok épületeken kívüli terein is. A szolgáltatás hozzáférése EDUROAM azonosító helyes használata segítségével lehetséges. A szolgáltatási paletta idővel bővül.

##### 4.2.1.3. Korlátozások

Az egyetemi campusok területén létező korlátos frekvenciatartomány használatának hatékony összehangolása, valamint az EDUROAM rendszer szolgáltatási minőségének biztosítása érdekében bázisállomás telepítését és üzemeltetését csak az ISZK vagy szakmai egyeztetést követően helyi üzemeltető végezheti.

##### 4.2.1.4. Premisszák

Az EDUROAM rendszerben a felhasználók hitelesítését központilag az ISZK végzi.

Az EDUROAM infrastruktúrához megfelelő műszaki feltételek megléte esetén egyéb egységek tulajdonában lévő bázisállomások is csatlakoztathatóak.

Tanszék, intézet és egység által lokális célokra üzembe helyezett bázisállomás előzetes egyeztetés és az ISZK írásbeli engedélyezése után a felhasználó által megvásárolt, de a szolgáltató egység által üzemeltetett módon lehetséges. Ez az igény az egyeztetett fejlesztés kategóriának megfelelő eljárás alapján kerül kezelésre.

Az EDUROAM rendszerben a felhasználók hitelesítését központilag az ISZK végzi.

A szolgáltatást az ISZK nyújthatja.

#### 4.2.1.5. Hozzáférések a szolgáltatás igénybe vétele során

##### 4.2.1.5.1. Folyamat1: Egyetemi campus szintű WiFi szolgáltatás igénybevétele egyetemi alkalmazott vagy hallgató által

#	Kritikus adatkör	Felhasználó	ISZK							
			Olvasás	Írás	Létrehozás	Törlés	Olvasás	Írás	Létrehozás	Törlés
1	EDUROAM jogosultság igénylése			X		X	X	X	X	X

##### 4.2.1.5.2. Folyamat2: Egyetemi campus szintű WiFi szolgáltatás elérési nehézségek kezelése egyetemi alkalmazott vagy hallgató által

#	Kritikus adatkör	Felhasználó	ISZK							
			Olvasás	Írás	Létrehozás	Törlés	Olvasás	Írás	Létrehozás	Törlés
1	WiFi hibabejelentés		X	X	X		X	X	X	X
2	Tájékoztatás		X				X	X	X	

## 4.2.2. Hálózatüzemeltetés, felügyelet

### 4.2.2.1. A szolgáltatás felhasználókat érintő részének leírása

Aktív hálózati eszközök teljes körű menedzsmentje, passzív hálózat esetén teljes körű felügyelet, amennyiben ISZK üzemeltetésében van az adott szakasz, harmadik fél (más egyetemi egység vagy külső szolgáltató) által üzemeltetett szakaszokra pedig szakmai felügyelet, ill. kapcsolattartás az üzemeltetővel. A szolgáltatás keretében a felhasználók az egyetemi hálózathoz való hozzáférést igényelhetnek, igényeiket módosíthatják, megszüntethetik és használhatják a hálózatot.

A gerinchálózat üzemeltetését kizárólag az ISZK végzi. A lokális hálózati szegmensek üzemeltetője az ISZK vagy szakmai egyeztetés mellett harmadik fél. Amennyiben harmadik fél üzemelteti a hálózati szegmenst, úgy az ISZK által általánosan nyújtott hálózati szolgáltatásokat közvetíti a helyi felhasználók felé. Az üzemeltetőre ugyanazok a kötelek vonatkoznak, mint az ISZK-ra. Lokális hálózati szegmenst a gerinchálózatra kizárólag az ISZK engedélyével és felügyelete mellett lehet csatlakoztatni.

A felhasználók a ServiceDesk felé jelzik az igénybevitel során esetlegesen fellépő incidenseket.

A publikus IP cím regisztráció egyben DNS bejegyzés létrehozását is jelenti az ISZK részéről.

### 4.2.2.2. A szolgáltatás elérhetősége (időbeli, területi, szervezeti)

A szolgáltatás kiterjed az egyetem valamennyi campus-ára, az ISZK részéről személyes közreműködést igénylő összetevői munkanapokon 8:00-16:00-ig, míg a szolgáltatások további összetevői (az ISZK részéről személyes adminisztrációt nem igénylő) naponta 0-24:00-ig érhetők el.

A szolgáltatást az egyetem hallgatói, munkatársai és az egyetem területén működő és az egyetemmel szerződéses viszonyban álló szervezetek (cégek) érhetik el.

### 4.2.2.3. Korlátozások

A csatlakozó végpontok korlátozottan menedzseltek, azaz a státuszuk aktív vagy inaktív, de nincs hozzájuk rendelve fizikai cím (MAC cím).

Email cím nem a Hálózat üzemeltetés keretében, hanem a „Levelezés szolgáltatás csoport szolgáltatásai” igénybevitelével igényelhető.

### 4.2.2.4. Premisszák

Létezik az egyetemmel szerződésben álló szervezetekre, cégekre vonatkozó cégalapbázis. A cégalapbázis tartalma: elérési paraméterek, igénybe vett infokommunikációs szolgáltatások.

A felhasználók (intézeti, tanszéki, nem PPP-s kollégiumi) az érvényes Felhasználói szabályzat értelmében a hálózati végpontra csak bejelentett és regisztrált hoszt (kliens funkciójú) számítógépet csatlakoztathatnak. (Huzalos és vezeték nélküli hálózati aktív eszköz kizárólag az üzemeltetővel történt előzetes egyeztetést követően csatlakoztatható a hálózatra.)

Egyes kollégiumi hálózatokat külső cég üzemeltet – PPP. Ezekben a kollégium igazgatója kezdeményezhet végpont kiépítést a kollégiumon belül. Ezekben a

kollégiumokban is csak bejelentett és regisztrált hoszt (kliens funkciójú) számítógépet csatlakoztathatók a hálózathoz. (Sem huzalos sem vezeték nélküli hálózati aktív eszköz az üzemeltetővel történt előzetes egyeztetés nélkül nem csatlakoztatható.)

A szolgáltatást az akadémiai hálózaton kizárólag az ISZK nyújthatja. Amennyiben a szervezeti egységek lokális hálózatának üzemeltetése nem az ISZK által történik, úgy az adott területen nyújtott szolgáltatásért a helyi üzemeltető felelős.

4.2.2.5. Hozzáférések a szolgáltatás igénybe vétele során

4.2.2.5.1. Folyamat1: Hálózati szolgáltatás igénybevétele külső szervezet (cég) részéről

#	Kritikus adatör	Külső cég	ISZK							
			Olvasás	Írás	Létrehozás	Törlés	Olvasás	Írás	Létrehozás	Törlés
1	Cégadatbázis	X	X				X	X		

4.2.2.5.2. Folyamat2: Hálózati szolgáltatás igénybevétele módosítása külső szervezet (cég) részéről

#	Kritikus adatör	Külső cég	ISZK							
			Olvasás	Írás	Létrehozás	Törlés	Olvasás	Írás	Létrehozás	Törlés
1	Cégadatbázis	X	X				X	X		

4.2.2.5.3. Folyamat3: Hálózati szolgáltatás igénybevétele megszüntetése külső szervezet (cég) részéről

#	Kritikus adatör	Külső cég	ISZK							
			Olvasás	Írás	Létrehozás	Törlés	Olvasás	Írás	Létrehozás	Törlés
1	Cégadatbázis	X	X				X	X		

4.2.2.5.4.Folyamat4: Hálózati szolgáltatás igénybevétele alkalmazott vagy más személy részéről – IP cím igénylés

#	Kritikus adatör	Munkatárs	ISZK							
			Olvasás	Írás	Létrehozás	Törlés	Olvasás	Írás	Létrehozás	Törlés
1	Aláírt űrlapok és nyilatkozatok	X	X	X		X				

4.2.2.5.5.Folyamat5: Hálózati szolgáltatás rendszeres elérése alkalmazott ill. szervezet (cég) számára

#	Kritikus adatör	ServiceDesk			
		Olvasás	Írás	Létrehozás	Törlés
1	Hálózati azonosítókat tartalmazó adatbázis	X			

4.2.2.5.6.Folyamat6: Hálózati szolgáltatás rendszeres elérése hallgatók számára

#	Kritikus adatör	ISZK	Hallgató							
			Olvasás	Írás	Létrehozás	Törlés	Olvasás	Írás	Létrehozás	Törlés
1	Hálózati azonosítókat tartalmazó adatbázis	X	X	X	X	X	X			

4.2.2.5.7.Folyamat7: Költözések

Ritkán előforduló esemény, emiatt kivételként kell kezelni.

4.2.3. IP hálózat menedzsment

4.2.3.1. A szolgáltatás felhasználókat érintő részének leírása

A szolgáltatás keretében a különböző egyetemi szervezeti egységek, az egyetem

területén működő szervezetek (cégek), épületek, épületrészek számára megfelelő méretű IP hálóza-tok, alhálózatok meghatározása, azok kiosztása történik. Ez az egyetem használatában lévő publikus IPv4 és IPv6 címtartományok, valamint privát IPv4 címtartományok kiosztásának kezelését jelenti. A kiosztott címtartományok használatba vételéhez, eléréséhez a megfelelő gerinchálózati eszközökön routing és egyéb beállítások elvégzése is szükséges. A gerinchálózaton történő beállításokat kizárólag az ISZK végezheti.

A szolgáltatás keretében egy adott szervezeti egység vezetője valamilyen esemény, például új épületbe költözés, bővülés, külső elérést igénylő szerverek üzembe helyezése, stb. miatt privát, esetlegesen publikus IP címtartomány hozzárendelését igényelheti

Egy adott IP hálózaton belül az egyedi címek osztása a: Folyamat4: Hálózati szolgáltatás igénybevétele alkalmazott vagy más személy részéről Folyamat4: Hálózati szolgáltatás igénybevétele alkalmazott vagy más személy részéről pont szerint történik. Amennyiben az adott szolgáltatási területen a feladatokat helyi üzemtető végzi, akkor az igénylést a fentiekben ismertetett eljárásrendben a helyi üzemtetőnek kell benyújtani, aki az ISZK rendszerében a regisztrációs feladatokat elvégzi.

#### 4.2.3.2. A szolgáltatás elérhetősége (időbeli, területi, szervezeti)

A szolgáltatás kiterjed az egyetem valamennyi debreceni campus-ára, az ISZK részéről személyes közreműködést igénylő összetevői munkanapokon 8:00-16:00-ig, a további (az ISZK részéről személyes adminisztrációt nem igénylő) összetevők naponta 0-24:00-ig érhetők el.

A szolgáltatást az egyetem szervezeti egységei és az egyetem területén működő szervezetek (cégek) érhetik el.

#### 4.2.3.3. Korlátozások

Az egyetem területén működő szervezetek (cégek) számára az egyetem használatában levő publikus IP címtartományok nem oszthatók, csak privát címtartományok, illetve a cégek számára rendelt publikus IP címtartomány alhálózatai.

#### 4.2.3.4. Premisszák

A címtartományok osztása, és a vele járó feladatok elvégzése legtöbb esetben a szervezeti egységek számára nem látható módon zajlik, a felhasználó részéről külön igénylési feladattal ritkán jár együtt. Az IP hálózatok kezelésével kapcsolatos feladatok nagy részét az ISZK a felhasználók kezdeményezése nélkül elvégzi, egyéb forrásból származó információk alapján. (Hálózati címtartomány kimerülésének észlelése, költözés és egyéb eseményekről való előzetes értesülések, stb.)

A szolgáltatást kizárólag az ISZK nyújthatja.

#### 4.2.3.5. Hozzáférések a szolgáltatás igénybe vétele során

##### 4.2.3.5.1. Folyamat1: IP címtartomány igénylése

#	Kritikus adatkör	Egyetemi munkatárs	ISZK								
			Olvasás	Írás	Létrehozás	Törlés	Olvasás	Írás	Létrehozás	Törlés	
1	IP címtartomány igénylőlap		X		X			X	X		
2	Kiosztott IP címtartomány paraméterei		X					X	X	X	X

#### 4.2.4. Központi tűzfal rendszer üzemeltetése, biztonsági incidenskezelés, NAT

##### 4.2.4.1. A szolgáltatás felhasználókat érintő részének leírása

A szolgáltatás keretében a felhasználók portok megnyitását kezdeményezhetik a központi tűzfal rendszeren, biztonsági incidensek kezelése történik, továbbá a NAT-hoz kapcsolódó tájékoztatást kapnak a felhasználók.

A felhasználók a ServiceDesk felé jelzik az igénybevétel során esetlegesen fellépő incidenseket.

##### 4.2.4.2. A szolgáltatás elérhetősége (időbeli, területi, szervezeti)

A szolgáltatás kiterjed az egyetem valamennyi campus-ára, az ISZK részéről személyes közreműködést igénylő összetevői munkanapokon 8:00-16:00-ig, a további (az ISZK részéről személyes adminisztrációt nem igénylő) összetevők naponta 0-24:00-ig érhetők el.

A szolgáltatást az egyetem szervezeti egységei és az egyetem területén működő szervezetek (cégek) érhetik el.

Amennyiben az adott hálózati szolgáltatási terület helyi üzemeltetésben van, úgy az igénylést a helyi üzemeltető ellenjegyzésével kell benyújtani.

##### 4.2.4.3. Korlátozások

-

##### 4.2.4.4. Premisszák

Az egyetem területén működő szervezetek (cégek) számára végzett NAT-olás az egyetem számára végzett NAT-olástól elkülönül. A külső cégek számára NAT-olással vagy anélkül történik az internet elérés.

A NAT szolgáltatást igényelt és jóváhagyott privát címtartományok számára teljes

internet elérés létezik, az egyéb privát címtartományok számára az internet elérés proxy-n keresztül történik

A szolgáltatást kizárólag az ISZK nyújthatja.

#### 4.2.4.5. Hozzáférések a szolgáltatás igénybe vétele során

##### 4.2.4.5.1. Folyamat1: Portok engedélyezése a tűzfalon

#	Kritikus adatforrás	ISZK			
		Olvasás	Írás	Létrehozás	Törlés
1	Tűzfal konfigurációs adatbázis	X	X	X	X
2	A lejárat értesítésének ütemezése	X	X	X	

##### 4.2.4.5.2. Folyamat2: Biztonsági incidenskezelés – felhasználói kérés

-

##### 4.2.4.5.3. Folyamat3: Biztonsági incidenskezelés – szerzői jog sértés, vírus, SPAM, stb.

#	Kritikus adatforrás	ISZK			
		Olvasás	Írás	Létrehozás	Törlés
1	A jelenség meglétét igazoló logok (adatok, mérési eredmények)	X			

##### 4.2.4.5.4. Folyamat4: Biztonsági incidenskezelés – IP cím ütközés

-

##### 4.2.4.5.5. Folyamat5: NAT

A szolgáltatás és a felhasználók kapcsolatában nem releváns.



#### 4.2.5. Cisco-VPN szolgáltatás

##### 4.2.5.1. A szolgáltatás felhasználókat érintő részének leírása

A szolgáltatás keretében a felhasználók távoli helyekről titkosított kommunikációs csatornát hozhatnak létre a nyilvános internetről az egyetem belső hálózata felé. Lehetőség nyílik távolról az egyetem belső hálózatára korlátozott szolgáltatások elérésére, valamint távoli IP telefónia használatára.

##### 4.2.5.2. A szolgáltatás elérhetősége (időbeli, területi, szervezeti)

A szolgáltatás kiterjed a világ minden pontjára, az ISZK részéről személyes közreműködést igénylő összetevői munkanapokon 8:00-16:00-ig, a további (az ISZK részéről személyes adminisztrációt nem igénylő) összetevők naponta 0-24:00-ig érhetők el.

##### 4.2.5.3. Korlátozások

A szolgáltatást csak az ISZK által regisztrált felhasználók használhatják.

##### 4.2.5.4. Premisszák

A szolgáltatás lehetővé teszi, hogy az intézmény alkalmazottai számára előzetes regisztráció alapján az internet bármely pontjáról az egyetemi belső informatikai szolgáltatások (elektronikus előfizetések, belső hozzáférésű rendszerek, stb.) azonos módon legyenek használhatók, mintha az illető számítógép a DE belső számítógépes hálózatán helyezkedne el.

A szolgáltatást kizárólag az ISZK nyújthatja, de ez nem zárja ki, hogy az egyetemi egységek saját munkatársaiknak intézeti vagy centrum szinten adjanak Cisco VPN hozzáférést, akár külső üzemeltető közreműködésével.

##### 4.2.5.5. Hozzáférések a szolgáltatás igénybe vétele során

###### 4.2.5.5.1. Folyamat1: Cisco-VPN szolgáltatás igénylése és módosítása

#	Kritikus adatkör	ISZK			
		Olvasás	Írás	Létrehozás	Törlés
2.	VPN adatlap	X			
3.	VPN adatbázis	X	X	X	

#### 4.2.6. Központi OpenVPN szolgáltatás

##### 4.2.6.1. A szolgáltatás felhasználókat érintő részének leírása

A szolgáltatás keretében a felhasználók távoli helyekről titkosított OpenVPN

kommunikációs csatornát hozhatnak létre a nyilvános internetről az egyetem belső hálózata felé. Ezzel lehetőség nyílik távolról olyan szolgáltatások elérésére, amelyek csak az egyetemi IP címtartományokból érhetők el.

#### 4.2.6.2. A szolgáltatás elérhetősége (időbeli, területi, szervezeti)

A szolgáltatás bárholnan elérhető. Az ISZK részéről személyes közreműködést igénylő összetevői munkanapokon 8:00-16:00-ig, a további (az ISZK részéről személyes adminisztrációt nem igénylő) összetevők naponta 0-24:00-ig érhetők el.

#### 4.2.6.3. Korlátozások

A szolgáltatást csak érvényes hálózati azonosítóval rendelkező dolgozók és PhD hallgatók használhatják.

A kapott OpenVPN kulcs 395 napig érvényes, egy év után meg kell újítani, amennyiben szükség van még rá. A megújítás és az elfelejtett kulcs újbóli kiadása ugyanazon a webes igénylő felületen történik, ahol az új OpenVPN kulcs is kérhető.

#### 4.2.6.4. Premisszák

A szolgáltatás lehetővé teszi, hogy az intézmény dolgozói előzetes OpenVPN tanúsítvány igénylés után az internet bármely pontjáról egy titkosított kommunikációs csatornán keresztül úgy ériék el a hálózatot, mintha maguk is közvetlenül az egyetemi belső hálózatra csatlakoznának. Így az informatikai szolgáltatások (elektronikus előfizetések, belső hozzáférésű rendszerek, stb.) ugyanúgy használhatók az egyetemi hálózaton kívülről is.

A szolgáltatást kizárólag az ISZK nyújthatja, de ez nem zárja ki, hogy az egyes szervezeti egységek saját munkatársaiknak intézeti vagy centrum szinten adjanak OpenVPN hozzáférést, akár külső üzemeltető közreműködésével.

#### 4.2.6.5. Hozzáférések a szolgáltatás igénybe vétele során

#	Kritikus adat kör	ISZK		Egyetemi munkatárs					
		Olvasás	Írás	Létrehozás	Törlés	Olvasás	Írás	Létrehozás	Törlés
1	OpenVPN kulcs		X	X	X	X			
2	OpenVPN tanúsítvány	X	X	X	X	X			
3	OpenVPN CA tanúsítvány	X	X	X	X	X			
4	OpenVPN konfigurációs fájl	X	X	X	X	X			

#### **4.2.7. Aktív hálózati eszközök teljes körű menedzsmentje**

##### 4.2.7.1. A szolgáltatás felhasználókat érintő részének leírása

Az aktív hálózati eszközök teljes körű felügyelete és menedzsmentje, adat és telefonos szolgáltatások biztosítása céljából. A szolgáltatás keretében a felhasználók jelzik az egyetemi hálózathoz való hozzáférési igényeiket, igényeiket módosíthatják, megszüntethetik, az ISZK ezen igények kielégítésére a megfelelő aktív hálózati eszközök konfigurációjában a szükséges módosításokat megteszi.

A felhasználók a ServiceDesk felé jelzik az igénybevitel során esetlegesen fellépő incidenseket.

##### 4.2.7.2. A szolgáltatás elérhetősége (időbeli, területi, szervezeti)

A szolgáltatás kiterjed a debreceni telephelyek teljes akadémiai hálózatára, az ISZK részéről személyes közreműködést igénylő összetevői munkanapokon 8:00-16:00-ig, míg a szolgáltatások további összetevői (az ISZK részéről személyes adminisztrációt nem igénylő) naponta 0-24:00-ig érhetők el.

A szolgáltatást az egyetem hallgatói, munkatársai és az egyetem területén működő és az egyetemmel szerződéses viszonyban álló szervezetek (cégek) érhetik el.

##### 4.2.7.3. Korlátozások

A szolgáltatáshoz a felhasználók csak közvetve férnek hozzá, mivel csak az eszközök portjaira kapcsolódó réz-, vagy optikai patch kábelek segítségével érik el a rendszer szolgáltatásait.

##### 4.2.7.4. Premisszák

A szolgáltatás a különböző épületekben, illetve épületszárnyakban található infokommunikációs eszközök működőképességének ellenőrzését teszi lehetővé. A szolgáltatás hatásaként a felhasználók képesek elérni az intézményi infokommunikációs rendszert.

A campusok közötti gerinchálózat aktív eszközeinek üzemeltetését kizárólag az ISZK végezheti. A campus hálózatok és a lokális hálózati szegmensek aktív eszközeinek üzemeltetője az ISZK vagy szakmai egyeztetés mellett harmadik fél. A szolgáltatás és a felelősség határát az ISZK és a helyi üzemeltető között minden esetben előre rögzíteni kell.

##### 4.2.7.5. Hozzáférések a szolgáltatás igénybe vétele során

###### 4.2.7.5.1. *Folyamat1: Hálózathoz való hozzáférési igény bejelentés:*

-

#### **4.2.8. Passzív hálózatok (strukturált, optikai) teljes körű felügyelete, hálózati végpontig**

##### 4.2.8.1. A szolgáltatás felhasználókat érintő részének leírása

A passzív hálózat esetén az ISZK teljes körű felügyeletet biztosít, amennyiben az ISZK üzemeltetésében van az adott szakasz. Amennyiben az adott hálózati kábel szakasz

harmadik fél által üzemeltetett, szakmai felügyeletet, ill. kapcsolattartást biztosít az üzemeltetővel. A szolgáltatás keretében a felhasználók az egyetemi hálózathoz való fizikai hozzáférési hibákat, hálózati fali csatlakozóval kapcsolatos, és egyéb kábelezési problémáikat jelezhetik az ISZK, illetve a területileg illetékes üzemeltető felé.

A felhasználók a ServiceDesk felé jelzik az igénybevétel során esetlegesen fellépő incidenseket.

#### 4.2.8.2. A szolgáltatás elérhetősége (időbeli, területi, szervezeti)

A szolgáltatás kiterjed a debreceni telephelyek teljes akadémiai hálózatára, az ISZK részéről személyes közreműködést igénylő összetevői munkanapokon 8:00-16:00-ig, míg a szolgáltatások további összetevői (az ISZK részéről személyes adminisztrációt nem igénylő) naponta 0-24:00-ig érhetők el.

A szolgáltatást az egyetem hallgatói, munkatársai és az egyetem területén működő és az egyetemmel szerződéses viszonyban álló szervezetek (cégek) érhetik el.

#### 4.2.8.3. Korlátozások

A szolgáltatás csak a hálózati (adat, telefon) aljzatig terjed, azon túl a fizikai kapcsolat (lengő kábel) a felhasználó vagy a külső üzemeltető felelőssége.

#### 4.2.8.4. Premisszák

A felhasználó intézet/egység a szükséges típusú réz, vagy optikai patch kábel segítségével veheti igénybe a szolgáltatást. A patch kábel műszaki specifikációját az ISZK weboldalán ([http:// it.unideb.hu](http://it.unideb.hu)) nyilvánosságra hozza

A szolgáltatást az adott szolgáltatási területen kizárólag az ISZK nyújthatja, ill. a szolgáltatás nyújtása az ISZK szakmai felügyelete mellett lehetséges.

#### 4.2.8.5. Hozzáférések a szolgáltatás igénybe vétele során

##### 4.2.8.5.1. Folyamat1: Passzív hálózati végpont meghibásodásának javítása

-

#### **4.2.9. Optikai gerinchálózattal kapcsolatos hibák menedzsmentje, kapcsolattartás az üzemeltetővel**

##### 4.2.9.1. A szolgáltatás felhasználókat érintő részének leírása

Az optikai kapcsolat épületeket vagy campusokat kötnek össze, amely sok felhasználó infokommunikációs szolgáltatást biztosítja. Tipikusan az ISZK leltári állományához tartozó gerinchálózati eszközök helyezkednek az optikai link végein. A campusok közötti link-ek üzemeltetője az egyetem megbízásából egy külső cég, míg a campusok területén belüli épületek között az optikai kapcsolatokat az ISZK üzemelteti.

##### 4.2.9.2. A szolgáltatás elérhetősége (időbeli, területi, szervezeti)

A szolgáltatás kiterjed a debreceni telephelyek teljes akadémiai hálózatára, az ISZK részéről személyes közreműködést igénylő összetevői munkanapokon 8:00-16:00-ig, míg a szolgáltatások további összetevői (az ISZK részéről személyes adminisztrációt

nem igénylő) naponta 0-24:00-ig érhető el.

A szolgáltatást az egyetem hallgatói, munkatársai és az egyetem területén működő és az egyetemmel szerződéses viszonyban álló szervezetek (cégek) érhetik el.

#### 4.2.9.3. Korlátozások

Kizárólagosan az üzemeltető egység kezelheti az optikai szálakat és végződtetéseket, mivel ezek speciális szakértelmet és kezelést igényelnek.

#### 4.2.9.4. Premisszák

A külső cég által üzemeltetett optikai kapcsolatok működőképességének ellenőrzését az ISZK végzi és probléma esetén a szolgáltató felé jelzi a hibát. A szolgáltató ilyen és a szerződése szerinti periodikus karbantartási munkálatok részleteiről folyamatosan tájékoztatja az ISZK-t.

A szolgáltatást kizárólag az ISZK nyújthatja.

#### 4.2.9.5. Hozzáférések a szolgáltatás igénybe vétele során

##### 4.2.9.5.1. Folyamat1: Optikai kapcsolat meghibásodásának kezelése

#	Kritikus adat kör	ISZK		Üzemeltető cég					
		Olvasás	Írás	Létrehozás	Törlés	Olvasás	Írás	Létrehozás	Törlés
1	Hibabejelentő	X	X	X		X			
2	Hiba elhárítási dokumentáció	X				X	X	X	

## 5. Levelezés szolgáltatás csoport

### 5.1. A levelezés szolgáltatás csoport szolgáltatásai

A levelezés szolgáltatás csoport a következő szolgáltatásokból áll:

- Központi postafiók és SMTP szolgáltatás, levélszűrés
- Központosított webmail szolgáltatás

### 5.2. A szolgáltatások felhasználókat érintő jellemzői

#### 5.2.1. Központi postafiók és SMTP szolgáltatás, levélszűrés

##### 5.2.1.1. A szolgáltatás felhasználókat érintő részének leírása

A szolgáltatás keretében az egyetem hallgatói, munkatársai és az egyetem területén működő szervezetek egyetemi (unideb.hu végződésű) email címekhez, ill. levelezési listákhoz juthatnak és azokat használhatják, esetleg megszüntethetik.

A felhasználók a ServiceDesk felé jelzik az igénybevitel során esetlegesen fellépő incidenseket.

##### 5.2.1.2. A szolgáltatás elérhetősége (időbeli, területi, szervezeti)

A szolgáltatás kiterjed az egyetem valamennyi campus-ára, az ISZK részéről személyes közreműködést igénylő összetevői munkanapokon 8:00-16:00-ig, a további összetevők (az ISZK részéről személyes adminisztrációt nem igénylő) naponta 0-24:00-ig érhetők el.

A szolgáltatást az egyetem hallgatói, munkatársai és az egyetem területén működő szervezetek (cégek) érhetik el.

##### 5.2.1.3. Korlátozások

Az ISZK csak a központi levelező szervert üzemelteti, felelőssége kizárólag erre terjed ki.

A levelezés alapvetően webes felületen érhető el (webmail), de a levelek IMAPs-sel vagy POP3s-sel letölthetők.

##### 5.2.1.4. Premisszák

Külső munkatárs ill. vendégprofesszor is kaphat email címet, esetükben a fogadó egység igazolása szükséges, mely tartalmazza az itt tartózkodás időtartamát is.

Minden szereplőnek van egyedi hálózati azonosítója. A hálózati azonosító soha nem szűnik meg, esetleg zárolásra kerül. (A diplomás pályakövetés miatt).

Egy felhasználó többféle módon kapcsolódhat az egyetemhez. (Lehet pl. hallgató és oktató egyidejűleg.) Ezek között van egy elsődleges kapcsolat, ez a meghatározó. Az LDAP rendszer tartalmazza ezt az információt.

A szolgáltatást az ISZK nyújthatja, ill. a szolgáltatás nyújtása az ISZK írásbeli engedélye alapján az ISZK szakmai felügyelet mellett lehetséges.

Levelező szerver üzemeltetése csak az alábbi minimális feltételek betartásával

engedélyezett:

- A levelező szervernek legalább kari szintű szervezeti egységet kell kiszolgáltatnia.
- A postafiókok elérése kizárólag titkosított protokollokon lehetséges (https, imaps, pop3s).
- A levelező szervernek vírus és spamszűrést kell végeznie. A kiszűrt leveleket legalább 30 napig karanténban kell tárolnia.
- SMTP forgalom csak az ISZK által biztosított levelezési átjárókon keresztül történhet.
- A levelező szervernek legalább 30 napra visszamenőleg rendelkeznie kell a levelezéssel kapcsolatos eseményeket rögzítő naplóállományokkal.

Az egyetemi email cím struktúra a "Debreceni Egyetem Informatikai Szolgáltató Központ Informatikai Szolgáltatások" című dokumentum 16.37 mellékletében található,

#### 5.2.1.5. Hozzáférések a szolgáltatás igénybe vétele során

##### 5.2.1.5.1. Folyamat1: Hallgatói email cím igénylés

#	Kritikus adatkör	ISZK		Hallgató					
		Olvasás	Írás	Létrehozás	Törlés	Olvasás	Írás	Létrehozás	Törlés
1	A hálózati azonosító jelszava		X	X			X	X	
2	Státusz (letiltás)	X	X			X			

##### 5.2.1.5.2. Folyamat2: Alkalmazotti email igénylés

-

---





5.2.1.5.4.Folyamat4: Alkalmazott email címének megszüntetése a munkatárs állományból történő kikerülése miatt

	Kritikus adatkezelő	ISZK		Munkatárs						
			Olvasás	Írás	Létrehozás	Törlés	Olvasás	Írás	Létrehozás	Törlés
1	Az állományból kikerülő munkatársak listája	X								
2	Kiküldött levél	X	X	X						
3	A kezelt emailek				X	X	X	X	X	X

5.2.1.5.5.Folyamat5: Szervezeti pozícióhoz tartozó email cím megszüntetése

#	Kritikus adatkezelő	ISZK		Munkatárs						
			Olvasás	Írás	Létrehozás	Törlés	Olvasás	Írás	Létrehozás	Törlés
1	Kiküldött levél	X	X	X						
2	A kezelt emailek				X	X	X	X	X	X

5.2.1.5.6.Folyamat6: Határozott időre létrehozott munkatársi email címek megszüntetése

#	Kritikus adatkezelő	ISZK		Munkatárs						
			Olvasás	Írás	Létrehozás	Törlés	Olvasás	Írás	Létrehozás	Törlés
1	Kiküldött levél	X	X	X						
2	A kezelt emailek				X	X	X	X	X	X

5.2.1.5.7.Folyamat7: Email címek kezelése egyedi, kivételes esetekben

Ritkán előforduló esemény, emiatt kivételként kell kezelni.

5.2.1.5.8.Folyamat8: Levelezési listák létrehozása

#	Kritikus adat kör	ISZK	A lista tulajdonosa	A lista tagjai	Nem listatagok													
		Olvasás	Írás	Létrehozás	Törlés	Olvasás	Írás	Létrehozás	Törlés	Olvasás	Írás	Létrehozás	Törlés	Olvasás	Írás	Létrehozás	Törlés	
1	A nem publikus levelezési listák nevei (email címe)	X	X	X	X	X				X								
2	A publikus levelezési listák nevei (email címe)	X	X	X	X	X				X					X			

A Debreceni Egyetem Informatikai Szolgáltató Központ informatikai szolgáltatásaihoz kapcsolódó folyamatok biztonsági elemei 35/91

---

3	A nem publikus levelezési listák levelei	X				X				X		X					
4	A publikus levelezési listák levelei	X				X				X		X				X	

5.2.1.5.9. Folyamat9: Levelezési listák törlése

-

5.2.1.5.10. Folyamat10: Email-hez tartozó tárhely méretének megnövelése (menedzselése)

#	Kritikus adatkör	ISZK		Igénylő (az email cím felhasználója)*						
			Olvasás	Írás	Létrehozás	Törlés	Olvasás	Írás	Létrehozás	Törlés
1	Nem teljesíthető kérés és az eljárás módja	X		X		X				
2	Az email cím felhasználójának quota mérete	X		X		X				

\*A felhasználók egymás quota értékeit nem ismerhetik!

#	Kritikus adatkör	ISZK		Igénylő (az email cím felhasználója)						
			Olvasás	Írás	Létrehozás	Törlés	Olvasás	Írás	Létrehozás	Törlés
1	A kért email cím	X					X			

### **5.2.2. Központosított webmail szolgáltatás**

A webmail nem igényel külön felhasználói interakciót, ezért nincsen rá dedikált folyamat.

A felhasználók az észlelt hibákat bejelenthetik az „Online és offline ügyfélszolgálat az ISZK informatikai szolgáltatásaihoz kapcsolódóan” szolgáltatásnak megfelelően.

A szolgáltatást kizárólag az ISZK nyújthatja.

## 6. Portál szolgáltatás-csoport

### 6.1. A portál szolgáltatás-csoport szolgáltatásai

A portál szolgáltatás-csoport a következő szolgáltatásokból áll:

- Egyetemi portál-rendszerek fejlesztése, üzemeltetése, karbantartása

### 6.2. A szolgáltatások felhasználókat érintő jellemzői

#### 6.2.1. Egyetemi portál-rendszerek fejlesztése üzemeltetése, karbantartása

##### 6.2.1.1. A szolgáltatás felhasználókat érintő részének leírása

A szolgáltatás keretében az ISZK biztosítja a <http://www.unideb.hu> portál webservereinek és portál motorjának üzemeltetését és karbantartását, valamint portál modulok fejlesztését és külső fejlesztésű új modulok beillesztését a portálba. Ez a következő tevékenységeket foglalja magába:

- szerver oldali hardver üzemeltetés,
- webservert és portál motor karbantartás,
- portál jogosultság kezelés,
- menü struktúra karbantartása, módosítása,
- biztonsági mentések, rendszer helyreállítása,
- webservert és portál statisztikák készítése, naplózás,
- központi szolgáltatásokhoz kapcsolódó modulok fejlesztése,
- külső fejlesztésű új modulok illesztése a portálhoz, kapcsolattartás a fejlesztővel,
- portál tartalmát szerkesztők számára a betanítás elvégzése, szakmai tanácsadás.

A felhasználók a ServiceDesk felé jelzik az igénybevitel során esetlegesen fellépő incidenseket. A szolgáltatással kapcsolatos minden egyedi igényt a ServiceDesk elérhetőségeinek megfelelően (lásd 6.1.1.2.) kell jelezni.

##### 6.2.1.2. A szolgáltatás elérhetősége (időbeli, területi, szervezeti)

A szolgáltatás ISZK részéről személyes közreműködést igénylő összetevői munkanapokon 8:00-tól 16:00-ig, a további összetevők (az ISZK részéről személyes adminisztrációt nem igénylők) naponta 0:00-tól 24:00-ig érhetők el.

A <http://www.unideb.hu> portál publikus felületei mindenki számára folyamatosan elérhetők. A hitelesítéshez kötött szolgáltatások elérhetősége esetenként korlátozódhat kizárólag az egyetem IP címtartományaira. A portál karbantartásához és fejlesztéséhez kapcsolódó tevékenységeket az ISZK az egyetem szervezeti egységei számára végzi

##### 6.2.1.3. Korlátozások

A portálon található intranet jellegű, csak azonosított felhasználók számára elérhető szolgáltatások, amelyek csak érvényes hálózati azonosítóval vehetők igénybe.

A portálon elhelyezett tartalomért annak létrehozója felel. A tartalom létrehozás és módosítás naplózott módon történik.

#### 6.2.1.4. Premisszák

A szolgáltatást kizárólag az ISZK nyújthatja. A portálhoz kapcsolódó fejlesztés az ISZK szakmai felügyelete mellett lehetséges.

#### 6.2.1.5. Hozzáférések a szolgáltatás igénybe vétele során

##### 6.2.1.5.1. Folyamat1: Jogosultság beállítása portál felhasználóhoz

#	Kritikus adatkezelő	Szervezeti egység képviselője	ISZK							
			Olvasás	Írás	Létrehozás	Törlés	Olvasás	Írás	Létrehozás	Törlés
1.	Jogosultság módosítási igény		X	X	X		X			
2.	Az igényhez kapcsolódóan beállított jogosultságok		X				X	X	X	X

##### 6.2.1.5.2. Folyamat2: Menü struktúra változtatása

#	Kritikus adatkezelő	Portál tartalom szerkesztő	ISZK							
			Olvasás	Írás	Létrehozás	Törlés	Olvasás	Írás	Létrehozás	Törlés
1.	Menü szerkezet változtatási javaslat		X	X	X		X			
2.	Portál menü szerkezet		X				X	X	X	X

## 6.2.1.5.3.Folyamat3: Külső fejlesztésű új modulok illesztése a portálhoz

Kritikus adatkörök és szereplők kapcsolata a folyamat során:

#	Kritikus adatkör	Megrögzítendő	Fejlesztő	ISZK											
				Olvasás	Írás	Létrehozás	Törlés	Olvasás	Írás	Létrehozás	Törlés	Olvasás	Írás	Létrehozás	Törlés
2.1	Modul illesztési igény	X	X	X		X				X					
3.	Modul specifikáció és működési leírás	X				X	X	X		X					
4.	Modul kód	X				X	X	X		X					
5.2	Modul dokumentáció	X				X	X	X		X					
6.	Modul teszt eredmény	X				X				X	X	X			



## 7. Szerverek szolgáltatás-csoport

### 7.1. A szerverek szolgáltatás-csoport szolgáltatásai

A szerverek szolgáltatás-csoport a következő szolgáltatásokból áll:

- Központi shell account, szervezeti webtárhely és adatbázis szolgáltatás, valamint a kapcsolódó szerverek üzemeltetése
- Központi Tanulmányi és E-learning rendszerek üzemeltetése (teljes Neptun szerverpark, valamint a Neptun tűzfal üzemeltetése)
- Központi storage szolgáltatás (storage szerverek + központi SAN)
- Központi virtuális szerver hoszting
- Központi felhasználói azonosító, egyéni webtárhely és adatbázis motor szolgáltatás

### 7.2. A szolgáltatások felhasználókat érintő jellemzői

#### 7.2.1. Központi shell account, szervezeti webtárhely és adatbázis szolgáltatás, valamint a kapcsolódó szerverek üzemeltetése

##### 7.2.1.1. A szolgáltatás felhasználókat érintő részének leírása

A szolgáltatás keretében az ISZK szerverén az egyetem szervezeti egységei weblapot hozhatnak létre. A weblaphoz szerver oldali PHP futtató környezet, mySQL adatbázis és saját domain név is tartozik. A weblap a szervezeti egység által igényelt domain néven érhető el HTTP protokollon. Egy szervezeti egység akár több egymástól független weblapot is üzemeltethet a tárhelyen (pl. egység weboldala, rendezvény, projekt, stb. számára).

A felhasználók a ServiceDesk felé jelzik az igénybevétel során esetlegesen fellépő incidenseket.

##### 7.2.1.2. A szolgáltatás elérhetősége (időbeli, területi, szervezeti)

A szolgáltatás kiterjed az egyetem valamennyi campusára, az ISZK részéről személyes közreműködést igénylő összetevői munkanapokon 8:00-tól 16:00-ig, a további összetevők (az ISZK részéről személyes adminisztrációt nem igénylők) naponta 0:00-tól 24:00-ig érhetőek el.

A szolgáltatást az egyetem szervezeti egységei igényelhetik. A szervezeti egységnek ki kell jelölnie egy hálózati azonosítóval rendelkező felelőst a szolgáltatás igénybevételéhez, aki kapcsolatot tart az ISZK-val.

##### 7.2.1.3. Korlátozások

Az ISZK csak a webservert üzemelteti, felelőssége kizárólag erre terjed ki.

A tárhelyen elhelyezett tartalomért a szervezeti egységek felelősek.

Az igénybe vehető tárhely mérete korlátos, annak mindenkori aktuális értékét az ISZK weboldala közlésezi.

7.2.1.4. Premisszák

A szolgáltatást kizárólag az ISZK nyújthatja.

7.2.1.5. Hozzáférések a szolgáltatás igénybe vétele során

7.2.1.5.1. Folyamat1: Szervezeti webtárhely igénylés

#	Kritikus adat kör	Szervezeti egység által megjelölt felelős személy	ISZK							
			Olvasás	Írás	Létrehozás	Törlés	Olvasás	Írás	Létrehozás	Törlés
2	Igényelt domain név	X					X	X	X	X
3	Webtárhely felelős adatai (hálózati azonosító, email cím)	X	X				X			
4	Létrehozott domain név	X					X	X	X	X
5	Tárhely hozzáférési adatok (feltöltési név/jelszó, adatbázis elérési név/jelszó, adatbázis név)	X					X	X	X	X

#### *7.2.1.5.2.Folyamat2: Webtárhely szolgáltatás megszüntetése*

Ritkán előforduló esemény, emiatt kivételként kell kezelni.

### **7.2.2. Központi Tanulmányi és E-learning rendszerek üzemeltetése (teljes Neptun szerverpark, valamint a Neptun tűzfal üzemeltetése)**

#### 7.2.2.1. A szolgáltatás felhasználókat érintő részének leírása

Az ISZK végzi az egyetemi tanulmányi rendszer (Neptun) szerver oldali üzemeltetését. Ide tartozik a szerver gépek elhelyezése, a kiszolgáló adatbázis és web-es környezet telepítése, karbantartása, biztonsági mentései, hálózati hozzáférés és felhasználói azonosítás biztosítása, Neptun szoftver telepítések és frissítések, hálózati és szerver statisztikák készítése, szerver és szolgáltatás monitorozás, naplózás, ServiceDesk szolgáltatás szerver oldali problémák ügyében a Neptun tartalmi üzemeltetők és a felhasználók számára.

#### *Belépés a Tanulmányi Rendszerbe*

A Tanulmányi Rendszerbe a bejelentkezés hálózati azonosítóval történik. A hálózati azonosító szolgáltatást a 3.1.4 fejezet írja le.

#### *Hallgatók bekerülése a Tanulmányi Rendszerbe*

A tanulmányi rendszerbe kétféleképp kerülhet be a hallgató:

1. Központi felvételi eljárással: úgynevezett "Gólya-konverzió" során a felvételi rendszerből tömeges adatbetöltéssel. Ezt a feladatot az Egyetemi Hallgatói Információs Központ (EHIK) végzi.
2. Egyéni rögzítéssel: az Oktatásszervezési Központok (Agrár és Gazdaságtudományok Centruma, Orvos-és Egészségtudományi Centrum) illetve a Hallgatói Szolgáltató Központ munkatársai rögzíthetik.

#### *Dolgozók bekerülése a Tanulmányi Rendszerbe*

Egyéni rögzítéssel történik, az Egyetemi Hallgatói Információs Központ (EHIK) munkatársai végzik.

#### *Kikerülés a Tanulmányi Rendszerből*

A tanulmányi rendszerben azonosító nem szűnik meg, csupán a hozzáférési jogosultságok változnak. Kilépett dolgozók esetén az Egyetemi Hallgatói Információs Központ (EHIK) visszavonja a rendszerbeli jogosultságokat.

#### *Regisztráció hallgatók számára*

A hallgató a felvételi értesítőjében megkapja Neptun kódját, illetve információt a Tanulmányi Rendszer eléréséről. Az értesítést a Oktatásszervezési Központok (Agrár és Gazdaságtudományok Centruma, Orvos-és Egészségtudományi Centrum) illetve a Hallgatói Szolgáltató Központ küldi. A levélben kapott Neptun kód, illetve a születési idő – mint jelszó – segítségével a hallgató saját maga készítheti el a hálózati azonosítóját a megfelelő web-es felületen.

#### *Regisztráció dolgozóknak*

A dolgozó az oktatásszervezési egységétől kapott Neptun kód, illetve a születési idő – mint jelszó – segítségével saját maga készítheti el hálózati azonosítóját.

#### *Account kezelés, problémák*

A ServiceDesk rendszeren keresztül, a hálózati azonosító szolgáltatásnál leírtak szerint. A hálózati azonosító kezelése szolgáltatást a Hálózati azonosító kezelése fejezet írja le.

#### *Információszolgáltatás a Tanulmányi Rendszerről*

A Tanulmányi Rendszer saját információs oldallal rendelkezik, amely a <http://neptun.unideb.hu> címen érhető el. A Debreceni Egyetem központi weboldalának nyitólapjáról (<http://www.unideb.hu>) link segítségével juthat ide a felhasználó. Ezen az információs weboldalon az egyetemen használt képzési nyelveken (magyar, angol) érhetőek el a Tanulmányi Rendszerrel kapcsolatos hallgatói információk. Dolgozók részére magyar nyelven állnak rendelkezésre információk, a Tanulmányi Rendszerrel kapcsolatos dokumentációk és az adminisztráció számára készített kliens program szintén erről az információs oldalról tölthető le. Az információs oldal tartalmát az ISZK munkatársai tartják karban az Egyetemi Hallgatói Információs Központtól (EHIK), illetve az SDA Informatika Zrt. munkatársaitól érkező kérések, tájékoztatások alapján.

#### *Rendszer elérése hallgatók és oktatók számára*

A Tanulmányi Rendszer információs oldaláról (<http://neptun.unideb.hu/>) érhető el, az itt található terheléselosztó link segítségével a hallgatói és oktatói webkiszolgáló folyamatok között közel egyenletes terhelés valósítható meg.

#### *Rendszer elérése adminisztratív dolgozók számára – egyetemi hálózaton*

A dolgozók a Tanulmányi Rendszer natív kliense segítségével érhetik el a rendszert egyetemi hálózaton. A klienst a Tanulmányi Rendszer információs oldaláról tölthetik le. A kliens program mellett található konfigurációs állomány tartalmazza a kapcsolódáshoz szükséges paramétereket.

#### *Rendszer elérése adminisztratív dolgozók számára – egyetemi hálózaton kívülről*

Ha egy dolgozó egyetemi hálózaton kívülről kíván hozzáférni adminisztrátori klienssel a Neptunhoz, akkor VPN elérést kell kérnie az egyetemi hálózathoz. A VPN szolgáltatás leírása külön fejezetben található (Lásd Cisco-VPN szolgáltatás fejezet)

#### *Szerver oldali frissítés és rendszer karbantartás a Tanulmányi Rendszerben*

A Tanulmányi Rendszeren kétféle frissítési folyamat zajlik:

- Verzió kihelyezés: 1-3 órát igénybe vevő feladat. A megjelenő új program verzióról a fejlesztők hírlevelében formájában értesítik az Egyetemi Hallgatói Információs Központot (EHIK), és az ISZK-t. A verzió kihelyezés időpontját az előkészítő feladatok alapján az Egyetemi Hallgatói Információs Központ (EHIK) határozza meg, melyet emailben vagy telefonon jelez az ISZK-nak. A verzió kihelyezést az ISZK végzi. A verzió kihelyezés megtörténtéről az ISZK emailben jelez vissza az Egyetemi Hallgatói Információs Központnak (EHIK). Az Egyetemi Hallgatói Információs Központ (EHIK) által meghatározott verzió kihelyezés időpontjáról az oktatásszervezési egységeket az Egyetemi Hallgatói Információs Központ (EHIK) értesíti. A Tanulmányi Rendszer információs oldalának nyitólapján

az ISZK tünteti fel a verzió kihelyezés időpontját.

- Manual build-ek és patch-ek kihelyezése: a kiadott javítócsomagokról és az egyetem számára készített egyedi csomagokról a fejlesztő emailben értesíti az Egyetemi Hallgatói Információs Központot (EHIK) és az ISZK-t. A kihelyezés időpontját az Egyetemi Hallgatói Információs Központ (EHIK) határozza meg, erről emailben, vagy telefonon értesíti az ISZK-t. A patch vagy manual build kihelyezését az ISZK végzi. A kihelyezés megtörténtéről az ISZK emailben jelez vissza az Egyetemi Hallgatói Információs Központnak (EHIK). Az ISZK programüzenetben értesítik az adminisztrátori klienst használókat a kihelyezés előtt, mivel ők hosszabb műveleteket is végezhetnek, így elkerülhető egy nagyobb feladat megszakítása. A hallgatók és oktatók nem kapnak külön értesítést a patch és manual build kihelyezéséről, mert csak néhány másodperces szolgáltatás leállással jár.

#### *Webszolgáltatások, kommunikáló rendszerek*

- "Pharos-service": az ISZK által üzemeltetett rendszerek számára (hálózati azonosító, egyetemi portál).
- "DETEP-service": a DEENK számára könyvtári és publikációs adatokat szolgáltatásához.
- "FIR-sevice": az OFIK Felsőoktatási Információs Rendszerével kommunikál.

#### *Neptun tűzfal üzemeltetés*

- Hallgatók és oktatók számára web-es felület áll rendelkezésre, így a tűzfalon csak az SSL-titkosított http kapcsolat van engedélyezve a webkiszolgálók irányába.
- Az adminisztrátori kliensek ún. alkalmazáserverrel kommunikálnak, ehhez alkalmazáserverenként 1 TCP port megnyitása szükséges.
- Webszolgáltatások: forrás IP-cím és cél port alapján érhetőek el.
- Egyedi kérések külön megfontolás alapján teljesíthetők, ezek a ServiceDesk rendszeren keresztül intézendők (email: [helpdesk@it.unideb.hu](mailto:helpdesk@it.unideb.hu)).

A Neptun rendszer tartalmi menedzsmentjét az EHIK végzi.

#### 7.2.2.2. A szolgáltatás elérhetősége (időbeli, területi, szervezeti)

A Tanulmányi Rendszer tervezetten heti 7x24 órás üzemben érhető el, a tervezett szolgáltatás-leállásokkal kapcsolatos információk megtalálhatóak a "Szerver-oldali frissítési és rendszer-karbantartási folyamatok a Tanulmányi Rendszerben" c. fejezetben. A hallgatói és oktatói webfelületek elérésére nincs területi korlátozás. Az adminisztrátori kliens csak egyetemi IP címtartományból érheti el a Tanulmányi Rendszert.

#### 7.2.2.3. Korlátozások

A szolgáltatást az egyetem oktatói és jelenlegi hallgatói, valamint a tanulmányi rendszert üzemeltető, valamint az adminisztrációs feladatokat ellátó munkatársai vehetik igénybe. Továbbra is hozzáférhetnek a tanulmányi rendszerhez azok, akiknek megszűnt a hallgatói jogviszonyuk, és tanulmányi adminisztrációjuk az elektronikus tanulmányi rendszerben történt.

A szolgáltatás igénybevételének szükséges feltétele, hogy a felhasználó rendelkezzen érvényes hálózati azonosítóval

#### 7.2.2.4. Premisszák

A szolgáltatást kizárólag az ISZK nyújthatja.

#### 7.2.2.5. Hozzáférések a szolgáltatás igénybe vétele során

##### 7.2.2.5.1. Folyamat1: Regisztráció hallgatók számára

#	Kritikus adatör	Hallgató	Karak tanulmányi osztályai							
			Olvasás	Írás	Létrehozás	Törlés	Olvasás	Írás	Létrehozás	Törlés
1	Neptun kód	X					X			
2	Hálózati azonosító	X			X		X	X		

##### 7.2.2.5.2. Folyamat2: Regisztráció dolgozók számára

#	Kritikus adatör	Dolgozó	Egyetem							
			Olvasás	Írás	Létrehozás	Törlés	Olvasás	Írás	Létrehozás	Törlés
1	Neptun kód	X					X			
2	Hálózati azonosító	X			X		X	X		



## 7.2.2.5.4.Folyamat4: Patch vagy manual build kihelyezés

#	Kritikus adat kör	ISZK	Egyetemi Hallgatói Informatikai Központ (EHIK)	SDA	Felhasználó													
					Olvasás	Írás	Létrehozás	Törlés	Olvasás	Írás	Létrehozás	Törlés	Olvasás	Írás	Létrehozás	Törlés		
4	Értesítés új javítócsomagról	X				X				X	X	X						
1	Frissítés időpontja	X				X	X	X						X				





### 7.2.3. Központi storage szolgáltatás (storage szerverek + központi SAN)

#### 7.2.3.1. A szolgáltatás felhasználókat érintő részének leírása

Az ISZK központi tárhely szolgáltatást üzemeltet nagy megbízhatóságú tároló (SAN) infrastruktúráján. Erre a tároló infrastruktúrára épül az ISZK legtöbb központi szolgáltatása, mint például a webtárhely és levelező szolgáltatás. Az egyetem szervezeti egységei közvetlenül is igényelhetnek nagyobb tárterületet valamely egyéb szolgáltatáshoz kapcsolódóan, vagy épp azoktól teljesen függetlenül (például mérési adatok vagy biztonsági mentések tárolásához). Önálló tárterület igény esetén a tárhelyet jelenleg kétféle módon tudjuk kiadni: NFS-en Linux vagy Unix kliensek számára, vagy SMBFS felületen Windows megosztásként.

Az igénylő szervezeti egységnek a szolgáltatás igénybevételéhez ki kell jelölnie egy érvényes hálózati azonosítóval rendelkező felelőst az ISZK-val történő kapcsolattartásra. Az igénylést, illetve a szolgáltatásra vonatkozó módosítási és hosszabbítási kérelmeket a szervezeti egység vezetőjének kell hitelesítenie.

A felhasználók a ServiceDesk felé jelzik az igénybevétel során esetlegesen fellépő incidenseket.

#### 7.2.3.2. A szolgáltatás elérhetősége (időbeli, területi, szervezeti)

A szolgáltatás kiterjed az egyetem valamennyi campusára, az ISZK részéről személyes közreműködést igénylő összetevői munkanapokon 8:00-tól 16:00-ig, a további összetevők (az ISZK részéről személyes adminisztrációt nem igénylők) naponta 0:00-tól 24:00-ig érhetők el.

A szolgáltatást az egyetem minden szervezeti egysége elérheti.

#### 7.2.3.3. Korlátozások

Az NFS és SMBFS szolgáltatás csak egyetemi IP címtartományból érhető el. A más szolgáltatáshoz (pl. webtárhelyhez) kapcsolódó tárhely szolgáltatás elérését a kapcsolódó szolgáltatás elérési szabályai határozzák meg.

Tárhely szolgáltatás csak határozott időre igényelhető, de korlátlan számú alkalommal meghosszabbítható.

#### 7.2.3.4. Premisszák

A szolgáltatást kizárólag az ISZK nyújthatja.

#### 7.2.3.5. Hozzáférések a szolgáltatás igénybe vétele során

##### 7.2.3.5.1. Folyamat1: Új tárhely igénylés meghatározott időre

#	Kritikus adatkör	Szervezeti egység	ISZK							
			Olvasás	Írás	Létrehozás	Törlés	Olvasás	Írás	Létrehozás	Törlés
1	Tárhely igénylés	x	X	X		X				
2	Felelős adatai	X				X				

3	Tárhely elérési paraméterek	X				X	X	X	
---	-----------------------------	---	--	--	--	---	---	---	--

7.2.3.5.2. Folyamat2: Tevékenységek a tárhely szolgáltatás lejártakor

#	Kritikus adatkezelő	Szervezeti egység	ISZK							
			Olvasás	Írás	Létrehozás	Törlés	Olvasás	Írás	Létrehozás	Törlés
1	Lemondó nyilatkozat	X	X	X		X				
2	Tárolt adatok	X	X	X	X					

7.2.3.5.3. Folyamat4: Tárhely szolgáltatás paramétereinek módosítása a felhasználó kérésére (méret, elérési módja, stb.)

#	Kritikus adatkezelő	Szervezeti egység	ISZK							
			Olvasás	Írás	Létrehozás	Törlés	Olvasás	Írás	Létrehozás	Törlés
1	Kérelem az új szolgáltatási paraméterekkel	X	X	X		X				
2	Válasz a kérelemre, új szolgáltatási paraméterek	X				X	X	X		

7.2.4. Központi virtuális szerver hosztig

7.2.4.1. A szolgáltatás felhasználókat érintő részének leírása

Az egyetem szervezeti egységei igényelhetnek az ISZK által üzemeltetett virtualizációs szolgáltatást nyújtó szervereken saját virtuális szervert. A szerver szoftveres üzemeltetését a szervezeti egység informatikai felelőse végzi.

A szervezeti egység képviselője a ServiceDesk-nek nyújtja be a virtuálisszerver hoszting kérelmet a ServiceDesk elérhetőségeinek megfelelően (lásd 3.1.1.2.). a servers@helpdesk.unideb.hu címen.

#### 7.2.4.2. A szolgáltatás elérhetősége (időbeli, területi, szervezeti)

A szolgáltatás ISZK részéről személyes közreműködést igénylő összetevői munkanapokon 8:00-tól 16:00-ig, a további összetevők (az ISZK részéről személyes adminisztrációt nem igénylők) naponta 0:00-tól 24:00-ig érhetőek el.

#### 7.2.4.3. Korlátozások

A szerveren nyújtott szolgáltatások elérhetőségét a hozzárendelt tűzfal szabályok szabályozzák.

A szerver nyújtotta szolgáltatásokért annak tulajdonosa felel. Az ISZK fenntartja a jogot a hoszting felfüggesztésére, amennyiben a szerver nyújtotta szolgáltatások a szabállyal ütköznek.

#### 7.2.4.4. Premisszák

A szolgáltatást kizárólag az ISZK nyújthatja.

#### 7.2.4.5. Hozzáférések a szolgáltatás igénybe vétele során

#### 7.2.4.6. Folyamat1: Virtuális szerver hoszting igénylés

#	Kritikus adatkezelő	Szervezeti egység megbízottja	ISZK							
			Olvasás	Írás	Létrehozás	Törlés	Olvasás	Írás	Létrehozás	Törlés
1	Szerver hoszting igény		X	X	X		X			
2	Hosztolt szerver		X	X	X	X	X			
3	Hosztolt szerveren tárolt adatok		X	X	X	X				

7.2.4.6.1. Folyamat2: Virtuális szerver hoszting megszüntetése a felhasználó kérésére

#	Kritikus adatkezelő	Szervezeti egység megnevezése	ISZK							
			Olvasás	Írás	Létrehozás	Törlés	Olvasás	Írás	Létrehozás	Törlés
1	Szerver hoszting megszüntetési igény		X	X	X		X			
2	Hosztolt szerver		X	X	X	X	X			
3	Hosztolt szerveren tárolt adatok		X	X	X	X				

**7.2.5. Központi felhasználói azonosító, egyéni webtárhely és adatbázis motor szolgáltatás**

7.2.5.1. A szolgáltatás felhasználókat érintő részének leírása

A szolgáltatás keretében a <http://web.unideb.hu> szerverre minden érvényes hálózati azonosítóval rendelkező felhasználó be tud jelentkezni SSH protokollon, és ott programokat futtathat, adatokat tárolhat, valamint személyes weblapot hozhat létre. MySQL adatbázis szolgáltatás a weblapokhoz egyedi elbírálás alapján külön igényelhető. A személyes weblap tartalmát a public\_html mappába kell elhelyezni, amely azután a <http://web.unideb.hu/~felhasználónév> URL alatt érhető el. Szerver oldali PHP futtató környezet, valamint phpmyadmin web-es MySQL kezelőfelület biztosított. Az adatok feltöltése SCP-vel történik, ami az egyetemen kívülről csak a 2222-es porton keresztül lehetséges.

A felhasználók a ServiceDesk felé jelzik az igénybevitel során esetlegesen fellépő incidenseket.

7.2.5.2. A szolgáltatás elérhetősége (időbeli, területi, szervezeti)

A szolgáltatás kiterjed az egyetem valamennyi campusára, az ISZK részéről személyes közreműködést igénylő összetevői munkanapokon 8:00-tól 16:00-ig, a további összetevők (az ISZK részéről személyes adminisztrációt nem igénylők) naponta 0:00-tól 24:00-ig érhetőek el.

A szolgáltatást az egyetem hallgatói és munkatársai érhetik el.

### 7.2.5.3. Korlátozások

Az ISZK csak a <http://web.unideb.hu> szervert üzemelteti, felelőssége kizárólag erre terjed ki.

A szolgáltatás csak érvényes hálózati azonosítóval vehető igénybe.

A tárhelyen elhelyezett tartalomért a felhasználók felelősek.

Az igénybe vehető tárhely mérete korlátos, annak mindenkori aktuális értékét az ISZK weboldalán közzéteszi.

### 7.2.5.4. Premisszák

Nem alkalmazotti jogviszony esetén az informatikai vezető engedélye szükséges. Külső munkatárs ill. vendégprofesszor is igénybe veheti a szolgáltatást.

A szolgáltatást kizárólag az ISZK nyújthatja.

### 7.2.5.5. Hozzáférések a szolgáltatás igénybe vétele során

#### 7.2.5.5.1. Folyamat1: Adatbázis igénylése webtárhely szolgáltatáshoz

#	Kritikus adat kör	Felhasználó	ISZK							
			Olvasás	Írás	Létrehozás	Törlés	Olvasás	Írás	Létrehozás	Törlés
2	Adatbázis igénylés	X	X	X		X				
3	Adatbázis hozzáférési adatok (elérési név, adatbázis név)	X				X	X	X	X	

#### 7.2.5.5.2. Folyamat2: Webtárhely szolgáltatás megszüntetése

A szolgáltatás a felhasználó hálózati azonosítójának lejártakor automatikusan megszűnik. A tárolt adatok lementéséről a felhasználónak kell gondoskodnia. A szolgáltatás megszüntet követő három hónap múlva a szerverről az adatok a Hálózati azonosító kezelése Hálózati azonosító kezelése fejezetnek megfelelően törölve lesznek.

## 8. Adminisztrációs szolgáltatás szolgáltatás-csoport

### 8.1. Az adminisztrációs szolgáltatás szolgáltatás-csoport szolgáltatásai

Az adminisztrációs szolgáltatás-csoport a következő szolgáltatásokból áll:

- Otthoni internet szolgáltatás ügyintézése (WiFi/ADSL szolgáltatás megrendelése, lemondása, számla adminisztráció)

### 8.2. A szolgáltatások felhasználókat érintő jellemzői

#### 8.2.1. Otthoni internet szolgáltatás ügyintézése (WiFi/ADSL szolgáltatás megrendelése, lemondása, számla adminisztráció)

##### 8.2.1.1. A szolgáltatás felhasználókat érintő részének leírása

Az egyetem alkalmazottai számára igény esetén otthonról történő hálózat elérési lehetőséget biztosít az egyetem (az egyetem és a külső szolgáltató közötti szerződés értelmében). Ez jelenthet ADSL előfizetést, vagy WiFi hozzáférést. Mindkét esetben a megfelelő [igénylő formanyomtatványt](#) kell kitölteni, és a munkáltatóval való finanszírozási megállapodás után az aláírt lapot hagyományos vagy belső postai úton az ISZK-ba eljuttatni. A szolgáltatást külső cég biztosítja, a helyszíni felmérés és kivitelezés után a megadott egyedi hálózati paraméterek beállításával az egyetemi intranet, és az internet használatára nyílik lehetőség.

Az egyetemnek külső szolgáltatókkal szolgáltatási szerződése van az ADSL, illetve WiFi szolgáltatásra vonatkozóan. E szolgáltatásokat igénybe vevő felhasználók költségeit a szolgáltató felé az egyetem egyenlíti ki, a felhasználók és a szolgáltató között nincs szerződés. A felhasználók a munkáltatóval történt megállapodás függvényében az önrészt törlesztik az egyetem felé. A maradék részt a munkáltató által megadott munkaszámra terheli az egyetem.

Működési hiba esetén a hálózati hibajelenségeket az ISZK-nak kell bejelenteni, aki felveszi a kapcsolatot a szolgáltató külső céggel.

##### 8.2.1.2. A szolgáltatás elérhetősége (időbeli, területi, szervezeti)

A szolgáltatás kiterjed az egyetem minden alkalmazottjára, az ISZK részéről személyes közreműködést igénylő összetevői munkanapokon 8:00-16:00-ig.

A szolgáltatást az egyetem alkalmazottai otthonról érhetik el.

##### 8.2.1.3. Korlátozások

Az ADSL szolgáltatást a TEK munkatársai vehetik igénybe.

Vezeték nélküli hálózat elérési lehetőség feltétele, hogy az igénylő otthonából megfelelő paraméterekkel elérhető legyen valamelyik, az egyetemi hozzáférések számára üzemeltetett bázisállomás. Az ADSL szolgáltatás igénybevétele csak a szolgáltató által lefedett fizikai területeken lehetséges.

A WiFi rendszerhez technikai korlátok miatt új felhasználót kivételes esetben lehet csatlakoztatni. A csatlakoztatáshoz az informatikai vezető engedélye szükséges.

#### 8.2.1.4. Premisszák

A szolgáltatás nem azonos a Informatikai szolgáltatók felügyelete Informatikai szolgáltatók felügyelete c. szolgáltatással. Ez esetben a felhasználók és a szolgáltató között nincs szerződés. Bejelentéseket a szolgáltató felé a felhasználók közvetlenül nem tehetnek.

Az egyre költséghatékonyabb internet szolgáltatási csomagok dinamikus megjelenése a piacon az egyetemi felhasználók részéről néha szolgáltató váltást, illetve csomag váltást implikál.

A szolgáltatást kizárólag az ISZK nyújthatja.

#### 8.2.1.5. Hozzáférések a szolgáltatás igénybe vétele során



## 8.2.1.5.1.Folyamat1: Otthoni Internet szolgáltatás igény bejelentése

#	Kritikus adatkör	ISZK		Külső szolgáltató cég										
		Olvasás	Írás	Létrehozás	Törlés	Olvasás	Írás	Létrehozás	Törlés	Olvasás	Írás	Létrehozás	Törlés	
1	Kitöltött és aláírt <a href="#">igénylő formanyomtatvány</a>	X				X	X	X		X				

## 8.2.1.5.2.Folyamat2: Otthoni Internet szolgáltatás felügyelete – működési hiba bejelentése

#	Kritikus adatkör	ISZK		Külső szolgáltató cég					
		Olvasás	Írás	Létrehozás	Törlés	Olvasás	Írás	Létrehozás	Törlés
1	Hibajegy	X	X	X					

## 8.2.1.5.3.Folyamat3: Otthoni Internet szolgáltatás lemondása, módosítása

#	Kritikus adatkör	ISZK	Munkatárs	Külső szolgáltató cég										
---	------------------	------	-----------	-----------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

#	Kritikus adatkezelő	Olvasás	Írás	Létrehozás	Törlés	Olvasás	Írás	Létrehozás	Törlés	Olvasás	Írás	Létrehozás	Törlés
1	Kitöltött és aláírt <a href="#">igénylő formanyomtatvány</a>	X				X	X	X		X			

## 9. IT infrastruktúra szolgáltatás-csoport

### 9.1. Az IT infrastruktúra szolgáltatás-csoport szolgáltatásai

Az IT infrastruktúra szolgáltatás-csoport a következő szolgáltatásokból áll:

- Erőforrás-géptermi környezet menedzsmentje (erősáram, gyengeáram, klíma, tűzvédelem, beléptetés)
- Központi fizikai szerver hoszting
- Szuperszámítógép szolgáltatás (HPC) kialakítása és működtetése
- Informatikai szolgáltatók felügyelete
- Nyilvános terminálok menedzsmentje
- Központi videokonferencia és kollaborációs szolgáltatás
- Központi streaming szolgáltatás (videokonferenciák, rendezvények online közvetítése)
- Kábel TV rendszer felügyelet
- Informatikai beszerzésekhez szakmai tanácsadás
- Központi DNS és DHCP szolgáltatás
- Központi webproxy szolgáltatás

### 9.2. A szolgáltatások felhasználókat érintő jellemzői

#### 9.2.1. Erőforrás-géptermi környezet menedzsmentje (erősáram, gyengeáram, klíma, tűzvédelem, beléptetés)

##### 9.2.1.1. A szolgáltatás felhasználókat érintő részének leírása

Az ISZK rendelkezik az egyetem legtöbb campusán klimatizált, szünetmentes tápellátással védett erőforrás-gépteremmel. A felhasználóknak lehetőségük van saját szervereiket elhelyezni ezekben a helységekben. Az ISZK minden erőforrás-gépteremben elhelyezett szerver számára  $n \times 1$  Gbit/s sávszélességű informatikai végpontot biztosít.

##### 9.2.1.2. A szolgáltatás elérhetősége (időbeli, területi, szervezeti)

A szolgáltatás kiterjed az egyetem valamennyi campusán található ISZK üzemeltetésében lévő erőforrás-gépteremre, az ISZK részéről személyes közreműködést igénylő összetevői munkanapokon 8:00-16:00-ig, a további összetevők (az ISZK részéről személyes adminisztrációt nem igénylő) naponta 0-24:00-ig érhetők el.

##### 9.2.1.3. Korlátozások

Az ISZK a szervergépek számára csak az ideális körülményeket biztosítja, nem felelős a szervergépeken található tartalomért. Amennyiben az adott gépről illegális, szabályzatba ütköző tevékenység gyanúja merül fel, azonnal lekapcsolhatja a gépet

az akadémiai hálózatról, majd értesíti a gépért felelős személyt.

#### 9.2.1.4. Premisszák

A szolgáltatás az ISZK által üzemeltett géptermekekre terjed ki, melyek listája megtekinthető az <http://it.unideb.hu> weboldalon.

A szolgáltatást kizárólag az ISZK nyújthatja.

#### 9.2.1.5. Hozzáférések a szolgáltatás igénybe vétele során

##### 9.2.1.5.1. Folyamat1: Erőforrás-géptermi környezet menedzsmentje

A felhasználókat közvetlenül nem érinti a szolgáltatás, ezért a szolgáltatás és a felhasználók kapcsolatában nem releváns.

## 9.2.2. Központi fizikai szerver hoszting

### 9.2.2.1. A szolgáltatás felhasználókat érintő részének leírása

Az ISZK klimatizált és szünetmentes tápellátást biztosító erőforrás teremben a Tudományegyetemi Karok (TEK) szerver funkciójú gép elhelyezése lehetséges. Ehhez ki kell tölteni egy Szerver-hoszting regisztrációs formanyomtatványt.

Az ISZK virtuális szervereket üzemeltet a VIP felhasználói kör részére (pl.: Exchange szerver, Moodle és Mahara rendszerek).

### 9.2.2.2. A szolgáltatás elérhetősége (időbeli, területi, szervezeti)

Az ISZK részéről személyes közreműködést igénylő összetevői munkanapokon 8:00-16:00-ig, a további (az ISZK részéről személyes adminisztrációt nem igénylő) összetevők naponta 0-24:00-ig érhetők el.

### 9.2.2.3. Korlátozások

Az erőforrásteremben elhelyezett szerver gépet az ISZK ellenőrzi. A gépek felügyeletét az ISZK végzi. A szervezeti egység felelős a gép által szolgáltatott tartalmakért.

### 9.2.2.4. Premisszák

A szolgáltatást kizárólag az ISZK nyújthatja.

### 9.2.2.5. Hozzáférések a szolgáltatás igénybe vétele során

#### 9.2.2.5.1. Folyamat1: Fizikai szerver elhelyezése

#	Kritikus adatok	A szervezet megbízottja	ISZK
---	-----------------	-------------------------	------

		ör		Olvasás	Írás	Létrehozás	Törlés	Olvasás	Írás	Létrehozás	Törlés
1	Szerver-hoztíng regisztrációs lap	X	X	X	X	X					

9.2.2.5.2. Folyamat2: Fizikai szerver helyszíni hozzáférés biztosítása

-

**9.2.3. Szuperszámítógép szolgáltatás (HPC) kialakítása és működtetése**

9.2.3.1. A szolgáltatás felhasználókat érintő részének leírása

A Debreceni Egyetem az országos HPC szolgáltatást nyújtó NIIFI géppark egyik csomópontját az NIIFI előírásai alapján felügyeli. A kutatási témákhoz tartozó, nagy számításgényű igényekkel a felhasználók közvetlenül az NIIFI-hez fordulnak, amely az igényeket országosan kezeli.

9.2.3.2. A szolgáltatás elérhetősége (időbeli, területi, szervezeti)

A HPC szolgáltatáshoz való hozzáférést és a használat mértékét egy országos, felsőoktatási HPC programbizottság hagyja jóvá, illetve felügyeli.

9.2.3.3. Korlátozások

A témakör speciális jellege miatt a felhasználói kör pályázás alapján kerül meghatározásra, így a szolgáltatás csak a jogosultságot megszerző kutatók számára lesz hozzáférhető.

9.2.3.4. Premisszák

A HPC szolgáltatás országos méretű kiterjesztése folyamatban lévő szabályozások megalkotása alapján lehetséges.

A szolgáltatást kizárólag az ISZK nyújthatja az NIIFI kontrollja mellett.

## 9.2.3.5. Hozzáférések a szolgáltatás igénybe vétele során

## 9.2.3.5.1. Folyamat1: HPC szolgáltatás igénybevétele – regisztráció (valószínűsíthető, NIIFI-vel egyeztetés alatt álló folyamat)

#	Kritikus adatkör	Kutató felhasználó	NIIFI	DE ISZK											
				Olvasás	Írás	Létrehozás	Törlés	Olvasás	Írás	Létrehozás	Törlés	Olvasás	Írás	Létrehozás	Törlés
1.	HPC szolgáltatás igénylés	X	X	X		X									
2.	HPC szolgáltatás jóváhagyás					X	X	X	X	X					

## 9.2.3.5.2. Folyamat2: HPC szolgáltatás igénybevétele – segítség kérés (valószínűsíthető, NIIFI-vel egyeztetés alatt álló folyamat)

-

## 9.2.4. Informatikai szolgáltatók felügyelete

### 9.2.4.1. A szolgáltatás felhasználókat érintő részének leírása

Az egyetem alkalmazottai számára igény esetén otthonról történő hálózat elérési lehetőséget biztosít az egyetem. Ez jelenthet ADSL előfizetést, vagy vezeték nélküli hozzáférést. Mindkét esetben a megfelelő [igénylő formanyomtatványt](#) kell kitölteni, és a munkáltatóval való finanszírozási megállapodás után az aláírt lapot hagyományos vagy belső postai úton az ISZK-ba eljuttatni. A szolgáltatást külső cég biztosítja, a helyszíni felmérés és kivitelezés után a megadott egyedi hálózati paraméterek beállításával az egyetemi intranet, és az internet használatára nyílik lehetőség.

Működési hiba esetén a hálózati hibajelenségeket az ISZK-nak kell bejelenteni, aki felveszi a kapcsolatot a szolgáltató külső céggel.

### 9.2.4.2. A szolgáltatás elérhetősége (időbeli, területi, szervezeti)

A szolgáltatás kiterjed az egyetem minden alkalmazottjára, az ISZK részéről személyes közreműködést igénylő összetevői munkanapokon 8:00-16:00-ig.

A szolgáltatást az egyetem szervezeti egységei érhetik el.

### 9.2.4.3. Korlátozások

Vezeték nélküli hálózat elérési lehetőség feltétele, hogy az igénylő otthonából megfelelő paraméterekkel elérhető legyen valamelyik, az egyetemi hozzáférések számára üzemeltetett bázisállomás.

### 9.2.4.4. Premisszák

A szolgáltatás nem azonos a Otthoni internet szolgáltatás ügyintézésével (WiFi/ADSL szolgáltatás megrendelése, lemondása, számla adminisztráció) Otthoni internet szolgáltatás ügyintézésével (WiFi/ADSL szolgáltatás megrendelése, lemondása, számla adminisztráció) c. szolgáltatással.

A szolgáltatást kizárólag az ISZK nyújthatja.

## 9.2.4.5. Hozzáférések a szolgáltatás igénybe vétele során

## 9.2.4.5.1. Folyamat1: Informatikai szolgáltatók felügyelete – otthoni hozzáférési igény bejelentése

#	Kritikus adatör	ISZK		Munkatárs		Külső szolgáltató cég								
			Olvasás	Írás	Létrehozás	Törlés	Olvasás	Írás	Létrehozás	Törlés	Olvasás	Írás	Létrehozás	Törlés
1	Kitöltött és aláírt <a href="#">igénylő formanyomtatvány</a>	X					X	X	X		X			

## 9.2.4.5.2. Folyamat2: Informatikai szolgáltatók felügyelete – működési hiba bejelentése

#	Kritikus adatör	Külső cég	ISZK							
			Olvasás	Írás	Létrehozás	Törlés	Olvasás	Írás	Létrehozás	Törlés
1	OTRS hibajegy						X	X	X	X



#### 9.2.4.5.3. *Folyamat3: Informatikai szolgáltatók felügyelete – otthoni hozzáférés lemondása*

Ritkán előforduló esemény, emiatt kivételként kell kezelni.

### **9.2.5. Nyilvános terminálok menedzsmentje**

#### 9.2.5.1. A szolgáltatás felhasználókat érintő részének leírása

A szolgáltatás keretében a felhasználók az egyetem területén, ezen belül az Egyetem tér 1 Épületeiben elhelyezett nyilvános terminálok használhatják internet elérése céljából.

#### 9.2.5.2. A szolgáltatás elérhetősége (időbeli, területi, szervezeti)

A szolgáltatás az ISZK részéről személyes közreműködést igénylő összetevői munkanapokon 8:00-16:00-ig, a további (az ISZK részéről személyes adminisztrációt nem igénylő) összetevők naponta 8-20:00-ig illetve 0-24:00-ig érhetőek el. Nyilvános terminálok egyelőre a Tudományegyetemi Karokon belül találhatóak.

#### 9.2.5.3. Korlátozások

A nyilvános terminálok mindenki használhatja az egyetemen.

#### 9.2.5.4. Premisszák

A szolgáltatást kizárólag az ISZK nyújthatja.

#### 9.2.5.5. Hozzáférések a szolgáltatás igénybe vétele során

A szolgáltatás megvalósulásának közvetlenül a felhasználókat érintő lépése nincs.

### **9.2.6. Központi videokonferencia és kollaborációs szolgáltatás**

#### 1.1.1.1. A szolgáltatás felhasználókat érintő részének leírása

A szolgáltatás keretében a felhasználóknak lehetőségük nyílik saját PC-re telepíthető H.323 videokonferencia szoftver, valamint professzionális H.323 videokonferencia termék használatára.

#### 9.2.6.1. A szolgáltatás elérhetősége (időbeli, területi, szervezeti)

A szolgáltatás kiterjed videokonferencia szoftver esetén a világ minden pontjára, terem esetén pedig az ISZK weboldalán (<http://it.undieb.hu/>) feltüntetett videokonferencia helyiségekre. Az ISZK részéről személyes közreműködést igénylő összetevői munkanapokon 8:00-16:00-ig, a további (az ISZK részéről személyes adminisztrációt nem igénylő) összetevők naponta 00:00-24:00-ig érhetőek el.

#### 9.2.6.2. Korlátozások

A szolgáltatást csak az ISZK által regisztrált felhasználók használhatják.

#### 9.2.6.3. Premisszák

A szolgáltatás lehetővé teszi, hogy az intézmény alkalmazottai előzetes egyeztetést és regisztrációt követően szabadon használhassák a videokonferencia szoftvert, valamint az egyetem területén működő központi videokonferencia-termeket.

A szolgáltatást kizárólag az ISZK nyújthatja.

#### 9.2.6.4. Hozzáférések a szolgáltatás igénybe vétele során

##### 9.2.6.4.1. Folyamat1: Kollaborációs szolgáltatás igénybevétele saját PC-n

#	Kritikus adatkezelő	ISZK	Egyetemi munkatárs/ szervezet							
			Olvasás	Írás	Létrehozás	Törlés	Olvasás	Írás	Létrehozás	Törlés
1.	Virtuális terem azonosító	X	X	X	X	X				
2.	Felhasználói azonosító és jelszó	X	X	X	X	X				

##### 9.2.6.4.2. Folyamat2: H.323 videokonferencia-terem foglalása

#	Kritikus adatkezelő	ISZK	Egyetemi munkatárs/ szervezet							
			Olvasás	Írás	Létrehozás	Törlés	Olvasás	Írás	Létrehozás	Törlés
1.	Teremfoglalási űrlap		X	X	X		X	X		
2.	Megerősített és elfogadott foglalás		X				X	X		

#### 9.2.7. Központi streaming szolgáltatás (videokonferenciák, rendezvények online közvetítése)

##### 1.1.1.2. A szolgáltatás felhasználókat érintő részének leírása

A szolgáltatás keretében a felhasználóknak lehetőségük nyílik előadásaik / rendezvények online közzétételére (pl.: Kutatók éjszakája).

##### 9.2.7.1. A szolgáltatás elérhetősége (időbeli, területi, szervezeti)

Az ISZK részéről személyes közreműködést igénylő összetevői munkanapokon 8:00-16:00-ig, a további (az ISZK részéről személyes adminisztrációt nem igénylő) összetevők naponta 0-24:00-ig érhetők el.

##### 9.2.7.2. Korlátozások

A szolgáltatást az ISZK végzi, előre egyeztetett igények és feltételek alapján.

### 9.2.7.3. Premisszák

A szolgáltatás keretében az egyetemi hálózathoz webfelületen keresztül nyomon követhető egy adott esemény a világ bármely pontjáról.

A szolgáltatást kizárólag az ISZK nyújthatja.

### 9.2.7.4. Hozzáférések a szolgáltatás igénybe vétele során

#### 9.2.7.4.1. Folyamat1: Streaming szolgáltatás igénybevétele

#	Kritikus adatkör	ISZK		Egyetemi munkatárs/ szervezet							
			Olvasás	Írás	Létrehozás	Törlés	Olvasás	Írás	Létrehozás	Törlés	
1	Helyszín, igények, feltételek pontosítása, streaming tervezet készítése.		X	X	X	X	X				

### 9.2.8. Kábel TV rendszer felügyelet

#### 9.2.8.1. A szolgáltatás felhasználókat érintő részének leírása

Az egyetem egységei számára igény esetén kábeltelevízió szolgáltatás biztosítása. A szolgáltatást külső cégen keresztül biztosítja az egyetem, az ISZK az egyes egységek igényeit, esetleges problémáit továbbítja a külső cég felé, aki a szükséges karbantartásokat, hiba javításokat, esetleges bővítéseket elvégzi.

#### 9.2.8.2. A szolgáltatás elérhetősége (időbeli, területi, szervezeti)

A szolgáltatás kiterjed az Egyetem téri, Nagyerdei körúti campusokra valamint a Kassai úti campus TEK kezelésében levő épületeire, az ISZK részéről személyes közreműködést igénylő összetevői munkanapokon 8:00-16:00-ig, a további (az ISZK részéről személyes adminisztrációt nem igénylő) összetevők naponta 0-24:00-ig érhetők el.

A szolgáltatást az egyetem szervezeti egységei érhetik el.

#### 9.2.8.3. Korlátozások

A szolgáltatás eléréséhez a legközelebbi elosztó helységtől a szolgáltatási helyig koaxiális kábelezés szükséges.

#### 9.2.8.4. Premisszák

A szolgáltatást kizárólag az ISZK nyújthatja.

## 9.2.8.5. Hozzáférések a szolgáltatás igénybe vétele során

## 9.2.8.5.1.Folyamat1: Kábeltelevízió szolgáltatás igénylése

#	Kritikus adatkezelő	Külső szolgáltató cég	ISZK												
			Igénylő												
			Olvasás	Írás	Létrehozás	Törlés	Olvasás	Írás	Létrehozás	Törlés	Olvasás	Írás	Létrehozás	Törlés	
1.	Árajánlat		X	X	X		X				X				

## 9.2.8.5.2.Folyamat2: Kábeltelevízió szolgáltatás incidens bejelentés

#	Kritikus adatkezelő	Külső szolgáltató cég	ISZK										
			Olvasás	Írás	Létrehozás	Törlés	Olvasás	Írás	Létrehozás	Törlés			
1.	Hiba bejelentés a szolgáltató felé							X	X	X			

## 9.2.9. Informatikai beszerzésekhez szakmai tanácsadás

### 9.2.9.1. A szolgáltatás felhasználókat érintő részének leírása

Az intézményi infokommunikációs rendszerhez illeszthető berendezések műszaki paramétereinek összeállításához, illetve az egyetemi egységek által esetlegesen előzetesen összeállított paraméterek ellenőrzéséhez a megrendelések (pályázati kiírások) elküldése előtt műszaki egyeztetés szükséges. Ehhez a gazdasági egységek felé érkező, fentebb említett anyagokkal kapcsolatosan az ISZK részéről műszaki véleményezési folyamatnak kell kialakulnia.

### 9.2.9.2. A szolgáltatás elérhetősége (időbeli, területi, szervezeti)

A szolgáltatás kiterjed a világ minden pontjára, az ISZK részéről személyes közreműködést igénylő összetevői munkanapokon 8:00-16:00-ig, a további (az ISZK részéről személyes adminisztrációt nem igénylő) összetevők naponta 0-24:00-ig érhetők el.

### 9.2.9.3. Korlátozások

A szolgáltatás kiterjed a teljes egyetemre.

### 9.2.9.4. Premisszák

A meglévő infokommunikációs rendszerrel való kompatibilitás miatt ennek a logisztikai lépésnek meg kell jelennie ahhoz, hogy a témakörhöz tartozó fejlesztések optimálisak lehessenek.

A szolgáltatást az egyetemi stratégiai fejlesztések vonatkozásában kizárólag az ISZK nyújthatja.

### 9.2.9.5. Hozzáférések a szolgáltatás igénybe vétele során

#### 9.2.9.5.1. Folyamat1: Infokommunikációs fejlesztések szakmai támogatása

#	Kritikus adat kör	Egyetemi egység	ISZK							
			Olvasás	Írás	Létrehozás	Törlés	Olvasás	Írás	Létrehozás	Törlés
1.	Műszaki igény	X	X	X		X				
2.	Műszaki engedély					X	X	X		

## 9.2.10. Központi DNS és DHCP szolgáltatás

### 9.2.10.1. A szolgáltatás felhasználókat érintő részének leírása

A központi DNS szolgáltatás felhasználókat érintő része a Hálózatüzemeltetés, felügyelet . Hálózatüzemeltetés, fel-ügyelet pontban leírt szolgáltatás része. A felhasználók IP cím igénylése esetén a kiosztott címmel egyidejűleg DNS bejegyzés is készül.

### 9.2.10.2. A szolgáltatás elérhetősége (időbeli, területi, szervezeti)

A szolgáltatás kiterjed a világ minden pontjára, az ISZK részéről személyes közreműködést igénylő összetevői munkanapokon 8:00-16:00-ig, a további (az ISZK részéről személyes adminisztrációt nem igénylő) összetevők naponta 0-24:00-ig érhetők el.

### 9.2.10.3. Korlátozások

-

### 9.2.10.4. Premisszák

A szolgáltatást kizárólag az ISZK nyújthatja.

### 9.2.10.5. Hozzáférések a szolgáltatás igénybe vétele során

#### 9.2.10.5.1. *Folyamat1: DNS-DHCP szolgáltatás működési hiba bejelentése*

A felhasználók az észlelt hibákat bejelenthetik az „Online és offline ügyfélszolgálat az ISZK informatikai szolgáltatásaihoz kapcsolódóan” szolgáltatásnak megfelelően.

## 9.2.11. Központi web-proxy szolgáltatás

### 9.2.11.1. A szolgáltatás felhasználókat érintő részének leírása

web-proxy szolgáltatás (W3proxy) egy szolgáltatás, amely bármely böngésző kérését támogatja. A web-proxy szolgáltatás minden kliens operációs rendszeren elérhető. A web-proxy szolgáltatás az alkalmazás szintjén működik, a HTTP kliens nevében kérdez le internet objektumokat a web-proxy szolgáltatás által támogatott protokollok segítségével: FTP, HTTP, HTTPS. A web-proxy megvédi valamennyi web-böngésző hozzáférést.

### 9.2.11.2. A szolgáltatás elérhetősége (időbeli, területi, szervezeti)

A szolgáltatás kiterjed a világ minden pontjára, az ISZK részéről személyes közreműködést igénylő összetevői munkanapokon 8:00-16:00-ig, a további (az ISZK részéről személyes adminisztrációt nem igénylő) összetevők naponta 0-24:00-ig érhetők el.

### 9.2.11.3. Korlátozások

A szolgáltatás kiterjed a teljes egyetemre, egyetemi hálózaton belül szabadon használható.

#### 9.2.11.4. Premisszák

A szolgáltatást olyan felhasználóknak célszerű igénybe venni, akik az egyetemen belül privát IP címmel rendelkeznek, mivel a web-proxy gyorsítótárral rendelkezik az internet böngészése gyorsul a felhasználó számára, ezáltal javul a felhasználói élmény.

A szolgáltatást kizárólag az ISZK nyújthatja.

#### 9.2.11.5. Hozzáférések a szolgáltatás igénybe vétele során

##### 9.2.11.5.1. *Folyamat1: Web-proxy szolgáltatás működési hiba bejelentése*

A felhasználók az észlelt hibákat bejelenthetik az „Online és offline ügyfélszolgálat az ISZK informatikai szolgáltatásaihoz kapcsolódóan” szolgáltatásnak megfelelően.

## 10. Kapcsolattartás külső szervezetekkel szolgáltatás-csoport

### 10.1. A kapcsolattartás külső szervezetekkel szolgáltatás-csoport szolgáltatásai

A kapcsolattartás külső szervezetekkel szolgáltatás-csoport a következő szolgáltatásokból áll:

- NIIFI regionális központtal kapcsolatos feladatok ellátása

### 10.2. A szolgáltatások felhasználókat érintő jellemzői

#### 10.2.1. NIIF regionális központtal kapcsolatos feladatok ellátása

10.2.1.1. A szolgáltatás felhasználókat érintő részének leírása

##### *Szolgáltatások*

Az NIIFI a Tagintézményeknek zárt felhasználói kör számára elérhető adathálózati szolgáltatás keretében az alábbi alapszolgáltatásokat nyújtja:

- a. Hálózati szolgáltatás (internet hozzáférési szolgáltatás, IPv4/IPv6, multicast):
  1. HBONE,
  2. ADSL,
  3. behívás.
- b. Regisztrációs szolgáltatások:
  1. név regisztrációs szolgáltatás,
  2. IP cím allokáció.
- c. Központi szolgáltatások:
  1. elektronikus levelezés,
  2. web-hozszing,
  3. felhasználói weblapok,
  4. NTP szolgáltatás,
  5. NEWS szolgáltatás.

Az NIIFI Intézet által kifejlesztett emelt szintű szolgáltatások köre folyamatosan bővül, amelyeknek mindenkor aktuális listáját az NIIFI a weboldalán teszi közzé (<http://www.niif.hu>). Jelen szolgáltatás katalógus elkészítésének az időpontjában az alábbi emelt szintű szolgáltatásokat nyújtja az NIIFI:

- a. Kiegészítő szolgáltatások:
  1. adatbázis szolgáltatás,
  2. szerverhoszting,
  3. levelezési lista .
- b. Multimédia szolgáltatások:
  1. VoIP,



2. videoarchívum,
  3. videokonferencia .
- c. Middleware szolgáltatások:
1. PGP kulcs szerver,
  2. tanúsítvány-hatóság (NIIFI CA),
  3. szerver tanúsítványok (NIIFI TERENA SCS),
  4. eduroam,
  5. CSIRT,
  6. névtár ,
  7. AAI szolgáltatás (EUID).
- d. Szuperszámítástechnika:
1. grid,
  2. storage,
  3. szuperszámítógép.

Az ISZK egyrészt az NIIFI regionális központjaként a Debreceni Egyetem és az NIIFI között megkötött regionális központi szerződésben rögzített feladatokat látja el, másrészt közreműködik abban, hogy az egyetem felhasználói az NIIFI által biztosított szolgáltatásokat megismerjék és igénybe vehessék.

A felsorolt szolgáltatások közül az egyetemen felhasználó az alábbiakat veszik rendszeresen igénybe:

1. név regisztrációs szolgáltatás (.hu alatti domain nevek regisztrációja),
2. VoIP (távolsági és nemzetközi telefonhívások az NIIFI VoIP hálózatán keresztül)
3. videoarchívum (<http://videotorium.hu> – EUID azonosítással)
4. videokonferencia (<https://vvc.niif.hu> – EUID azonosítással)
5. szerver tanúsítványok (NIIFI TERENA SCS),
6. eduroam (<http://eduroam.unideb.hu>),
7. AAI szolgáltatás (az EUID az egyetemi hálózati azonosító szolgáltatás kiterjesztése a HREF körében),
8. grid,
9. szuperszámítógép.

Az NIIFI domain név regisztrációs szolgáltatásának keretében az egyetem domain neveket jegyeztethet be közvetlenül a .hu TLD alá. Domain név bejegyzést az ISZK-hoz benyújtott írásbeli igényben bármelyik szervezeti egység kezdeményezhet. Az ISZK a megfelelő egyeztetési eljárás után elvégzi a szükséges adminisztrációs teendőket, és biztosítja a kért domain számára a DNS szolgáltatást. A domain név regisztrációjával és fenntartásával kapcsolatos költségeket az igénylő szervezeti egység viseli. Ezen kívül lehetőség van egyéb szolgáltatónál történő domain

bejegyzésre kizárólag az egyetemi informatikai vezető írásos engedélye alapján.

Létező, de más szolgáltatónál bejegyzett domain nevek átregisztrálása ugyanúgy működik, mint az új domain név igénylése, csak ebben az esetben csatolni kell az igénylés mellé a domain név jelenlegi tulajdonosának a lemondó nyilatkozatát is, melyben tudomásul veszi az egyetem jogát a domain név birtoklására.

A szolgáltatás keretében az ISZK, mint NIIF Regionális Központ Üzemeltető (RKÜ) részt vesz az NIIFI által az egyetem területére telepített informatikai infrastruktúra üzemeltetésében. A regionális központi szolgáltatásokat részletesen az egyetem és az NIIFI között megkötött regionális központi szerződés szabályozza.

A régió központok munkatársai az NIIFI hálózat szolgáltatási határának biztosítását végzik, ezen belül:

- IP szolgáltatás:
- hozzáférési mód: Ethernet/Fast Ethernet/Gigabit Ethernet;
- statikus routing, vagy dinamikus routing protokoll: BGP
- a felügyeleti eszközökön keresztül a régió belüli kapcsolatok és kapcsolódások megfelelő színvonalú ellenőrzése;
- mérés, adatgyűjtés, a forgalmi mérések, statisztikák előállítása.

Az NIIFI Program regionális központjainak folyamatos, koordinált üzemeltetése szükséges ahhoz, hogy a regionális központok, illetve a régióba csatlakozó hálózati csomópontok és végfelhasználók magas rendelkezésre állással elérjék a HBONE gerinchálózatát, azon keresztül egymást, az NIIFI Program központi szolgáltatásait, továbbá a HBONE-on kívüli hazai és nemzetközi hálózatokat, illetve szolgáltatásokat.

A regionális központ üzemeltetője (RKÜ) az alábbi fő feladatokat látja el az NIIFI Program számára:

- regionális központi kapcsolóeszközök és hálózati eszközök felügyelete és üzemeltetése;
- a regionális központ, valamint az oda csatlakozó hálózati csomópontok, végfelhasználók közötti adatátviteli összeköttetések felügyelete, üzemeltetése;
- a regionális központhoz csatlakozó hálózati csomópontoknak és végfelhasználóknak nyújtandó egyéb, ún. szerver és felhasználói szolgáltatások biztosítása.

Az RKÜ feladatai az alábbiak szerint foglalhatók össze:

- üzemeltetés: a normál üzemmenet feltételeinek biztosítása, konfigurációk karbantartása;
- hibaelhárítás: a rendkívüli események észlelése, a megfelelő lépések megtétele;
- adminisztráció: események rögzítése, statisztikák készítése stb.;
- segítségnyújtás, ügyfélszolgálat: tanácsadás, konzultációk stb.;
- egyéb feladatok: egyedi feladatok megoldása;

- szerver és felhasználói szolgáltatások biztosítása.

Az RKÜ munkaidőben támogatást nyújt hálózatbiztonsági incidensek koordinálásában.

Támogatást nyújt központi és helyi incidensek koordinálásában.

#### *Egyéb feladatok*

Az RKÜ közreműködik a régiót is érintő alkalmi garantált sávszélességű kapcsolat szolgáltatások létesítésében és üzemeltetésében.

Az RKÜ a műszaki lehetőségek határain belül mindent megtesz annak érdekében, hogy igény esetén további becsatlakozó intézmény számára a távközlési összeköttetést az épületben fogadni lehessen, és az NIIFI hálózati eszközökhöz csatlakoztatni lehessen.

#### *Szerver és felhasználói szolgáltatások*

Az RKÜ a régióhoz csatlakozó hálózati csomópontok és végfelhasználók számára a hálózati alapszolgáltatásokon kívül szerver és felhasználói szolgáltatásokat nyújt. A főbb szolgáltatások a következők:

- elektronikus levelezés (felhasználói postafiókok, spam szűrés stb.),
- elsődleges és másodlagos domain név szerver,
- ftp, www és cache szerver, news disztribúció,
- együttműködés a biztonsági incidensek kivizsgálásában.

#### 10.2.1.2. A szolgáltatás elérhetősége (időbeli, területi, szervezeti)

A szolgáltatás az egyetemen kívül kiterjed minden olyan NIIFI tagintézményre, amely a NIIFI szolgáltatásait az egyetemen elhelyezett NIIFI tulajdonú berendezéseken keresztül éri el. Az ISZK részéről személyes közreműködést igénylő összetevői munkanapokon 8:00-tól 16:00-ig, vagy a regionális központi szerződésben nevesített esetekben az ott meghatározott rendelkezésre állási időben, a további összetevők (az ISZK részéről személyes adminisztrációt nem igénylők) naponta 0:00-tól 24:00-ig érhetők el.

#### 10.2.1.3. Korlátozások

A szolgáltatás az NIIFI és a régió NIIFI tagintézményei számára érhető el.

#### 10.2.1.4. Premisszák

A szolgáltatást az egyetem és az NIIFI között megkötött regionális központi szerződés szabályozza.

A szolgáltatást kizárólag az ISZK nyújthatja.

## 10.2.1.5. Hozzáférések a szolgáltatás igénybe vétele során

## 10.2.1.5.1. Folyamat1: Domain név igénylése .hu TLD alá

#	Kritikus adatok	Szervezeti egység megbízottja	ISZK	Mindenki												
				Olvasás	Írás	Létrehozás	Törlés	Olvasás	Írás	Létrehozás	Törlés	Olvasás	Írás	Létrehozás	Törlés	
1	Domain név igénylés és a kitöltött adatok			X	X	X		X								
2	Bejegyzett domain név			X				X								
3	Az új zóna DNS bejegyzései			X				X	X	X	X	X				

10.2.1.5.2. *Folyamat2: Domain név megszüntetése*

-

10.2.1.5.3. *Folyamat3: Név regisztrációs szolgáltatás (.hu alatti domain nevek regisztrációja)*

-

10.2.1.5.4. *Folyamat4: VoIP (távolsági és nemzetközi telefonhívások az NIIFI VoIP hálózatán keresztül)*

-

10.2.1.5.5. *Folyamat5: Videoarchívum (<http://videotorium.hu> – EDUID azonosítással)*

-

10.2.1.5.6. *Folyamat6: Videokonferencia (<https://vvc.niif.hu> – EDUID azonosítással)*

-

10.2.1.5.7. *Folyamat7: Szerver tanúsítványok (NIIFI TERENA SCS)*

-

10.2.1.5.8. *Folyamat8: Eduroam (<http://eduroam.unideb.hu>)*

-

10.2.1.5.9. *Folyamat9: AAI szolgáltatás (az EDUID az egyetemi hálózati azonosító)*

-

10.2.1.5.10. *Folyamat10: Grid*

-

10.2.1.5.11. *Folyamat11: Szuperszámítógép*

-

## 11. Speciális funkcionális szolgáltatások szolgáltatás-csoport

### 11.1. A speciális funkcionális szolgáltatások szolgáltatás-csoport szolgáltatásai

A speciális funkcionális szolgáltatások szolgáltatás-csoport a következő szolgáltatásokból áll:

- Intézményi szoftver licenzek kezelése, a szoftverek letöltésének biztosítása
- Közösségi terek (blog, fórum, wiki szolgáltatások és kapcsolódó szerverek üzemeltetése)
- Tanúsítvány szolgáltatás (egyetemi belső, Terena SCS)

### 11.2. A szolgáltatások felhasználókat érintő jellemzői

#### 11.2.1. Intézményi szoftver licenzek kezelése, a szoftverek letöltésének biztosítása

##### 11.2.1.1. A szolgáltatás felhasználókat érintő részének leírása

Az egyetem által központilag megvásárolt szoftverek, illetve a Microsoft Campus szoftverek és azok licenz kulcsai érhetők el a szolgáltatás keretén belül. A szoftverekkel kapcsolatos tudnivalók megtalálhatók az ISZK weboldalán (<https://soft.unideb.hu>). A telepítő készletek ugyanerről a címről tölthetők le érvényes hálózati azonosító birtokában.

A korlátos licenzszámú szoftverek esetén a telepítési kulcsot külön kell igényelni az ISZK-tól. A kulcsok kiadásánál a dolgozók előnyt élveznek a hallgatókkal szemben, egyébként pedig az igénylés benyújtásának az időrendi sorrendje számít (aki előbb jött, az előbb kap kulcsot). Az ISZK nyilvántartást vezet a kiadott kulcsokról és azok felhasználóiról. Amennyiben a szoftver licenzelés szabályai lehetővé teszik, a telepítési kulcs visszaadható. Erről az ISZK-t a ServiceDesk-en keresztül értesíteni kell. Az ISZK ezután a változást átvezeti a nyilvántartásában, és a kulcs újra kioszthatóvá válik.

Néhány szoftver licenz korlátos időtartamra érvényes. Ezeket a lejáratkor a felhasználónak meg kell újítania. A megújítási eljárás azonos az új szoftver licenz igénylésére vonatkozó eljárással.

A felhasználók a ServiceDesk felé jelzik az igénybevitel során esetlegesen fellépő incidenseket.

##### 11.2.1.2. A szolgáltatás elérhetősége (időbeli, területi, szervezeti)

A szolgáltatás kiterjed az egyetem valamennyi campusára, az ISZK részéről személyes közreműködést igénylő összetevői munkanapokon 8:00-tól 16:00-ig, a további összetevők (az ISZK részéről személyes adminisztrációt nem igénylők) naponta 0:00-tól 24:00-ig érhetők el.

A szolgáltatást az egyetem minden polgára elérheti.

##### 11.2.1.3. Korlátozások

A szolgáltatás igénybeviteléhez érvényes hálózati azonosító szükséges.

Szoftver letöltés csak az egyetemi IP címtartományokból lehetséges.

A szoftverek telepítése és használata során a mindenkor hatályos licenz szerződésnek (EULA) megfelelően kell eljárni.

Egyes egyetemi licenclésű szoftverek telepítése (aktiválása) vagy használata az egyetemi hálózatra vagy gépekre korlátozott.

A felhasználóknak fokozottan ügyelniük kell arra, hogy a szoftverek licenckulcsai és telepítőkészletei illetéktelen kezekbe ne kerülhessenek, mivel illegális használatuk a kulcs letiltásával is járhat.

11.2.1.4. Premisszák

-

11.2.1.5. Hozzáférések a szolgáltatás igénybe vétele során

11.2.1.5.1. *Folyamat1: Korlátlan licenzszámú szoftverek hozzáférése*

#	Kritikus adat kör	Szoftver felhasználója	ISZK							
			Olvasás	Írás	Létrehozás	Törlés	Olvasás	Írás	Létrehozás	Törlés
1. 2.	A szoftverrel vonatkozó licenz szabályok (EULA)	X					X			
1. 3.	A szoftver telepítő készlete	X					X			
1. 4.	A szoftver telepítési kulcsa	X					X			

11.2.1.5.2. *Folyamat2: Korlátos licenzszámú szoftverek hozzáférése*

#	Kritikus adat kör	Felhasználó	ISZK							
			Olvasás	Írás	Létrehozás	Törlés	Olvasás	Írás	Létrehozás	Törlés





2	Nyilatkozat a szoftver használatának megszűnéséről	X	X	X		X			
3	A szoftverre vonatkozó licenz szabályok (EULA)	X				X			
4	A szoftver telepítő készlete	X				X			
5	A szoftver telepítési kulcsa	X				X			
6	A felhasználó adatai (hálózati azonosító, email cím)	X				X			
7	Szoftver licenz kulcs nyilvántartás					X	X	X	

## 11.2.2. Központi közösségi terek (blog, fórum, wiki szolgáltatások és kapcsolódó szerverek üzemeltetése)

### 11.2.2.1. A szolgáltatás felhasználókat érintő részének leírása

A szolgáltatás keretében minden érvényes hálózati azonosítóval rendelkező felhasználó eléri az egyetemi portálon (<http://www.unideb.hu>) található közösségi szolgáltatásokat. A közösségi szolgáltatások blog, fórum, hirdetőfal és wikipédia használatát teszik lehetővé.

Elérésük az egyetemi portál *Kommunikáció* → *Közösségi oldalak* (<https://www.unideb.hu/portal/hu/community>) menüpontjából lehetséges.

Ugyanebbe a szolgáltatás csoportba tartoznak a <http://web.unideb.hu> címen elérhető fórumok és wikipédia is. Használatukhoz szintén csupán érvényes hálózati azonosítóra van szükség.

A felhasználók a ServiceDesk felé jelzik az igénybevétel során esetlegesen fellépő incidenseket.

### 11.2.2.2. A szolgáltatás elérhetősége (időbeli, területi, szervezeti)

A szolgáltatás kiterjed az egyetem valamennyi campusára, az ISZK részéről személyes közreműködést igénylő összetevői munkanapokon 8:00-tól 16:00-ig, a további összetevők (az ISZK részéről személyes adminisztrációt nem igénylők) naponta 0:00-tól 24:00-ig érhetők el.

A szolgáltatást az egyetem minden polgára elérheti.

### 11.2.2.3. Korlátozások

A szolgáltatások igénybevételéhez érvényes hálózati azonosító szükséges.

Az ISZK fenntartja a jogot az általa üzemeltetett közösségi tereken létrehozott tartalmak moderálására, így felhasználói bejegyzéseket módosíthat vagy törölhet.

### 11.2.2.4. Premisszák

-

### 11.2.2.5. Hozzáférések a szolgáltatás igénybe vétele során

#### 11.2.2.5.1. Folyamat1: A központi közösségi terek szolgáltatás igénybe vétele

#	Kritikus adatkör	Felhasználó	ISZK							
			Olvasás	Írás	Létrehozás	Törlés	Olvasás	Írás	Létrehozás	Törlés
1	Hálózati azonosító	X						X		
2	Létrehozott tartalom (hirdetés, wiki/blog/fórum bejegyzés)	X	X	X	X	X	X	X	X	X

### 11.2.3. Tanúsítvány szolgáltatás (egyetemi belső, Terena SCS)

#### 11.2.3.1. A szolgáltatás felhasználókat érintő részének leírása

Az NIIFI TERENA SCS tanúsítvány szolgáltatásának keretében az egyetemi szerverek számára jó minőségű SSL tanúsítványok igényelhetők 1, 2 vagy 3 éves időtartamra. A tanúsítvány igényt előzetesen egyeztetni kell az egyetemi megbízottakkal, akik az igény valóságát az NIIFI felé szavatolják. Az egyeztetést a ServiceDesk rendszeren keresztül a helpdesk@it.unideb.hu email címre küldött levéllel kell kezdeményezni. A szerver SSL kulcs és a tanúsítvány kérelem (CSR) előállítását a szervert üzemeltető rendszer-gazda maga végzi a <https://netadmin.unideb.hu/certreq> címen található útmutatások alapján. Az előállított CSR-t feltölti az NIIFI által biztosított web-es felületen (<https://www.niif.hu>). A feltöltésről az egyetemi megbízottak emailben értesülnek, majd szintén az NIIFI web-es felületén jóváhagyják a kérelmet. A tanúsítvány kiadásáról a rendszergazda emailben kap értesítést, amiben szerepel a tanúsítvány letöltési URL is.

A felhasználók a ServiceDesk felé jelzik az igénybevétel során esetlegesen fellépő incidenseket.

11.2.3.2. A szolgáltatás elérhetősége (időbeli, területi, szervezeti)

A szolgáltatás kiterjed az egyetem valamennyi campusára, az ISZK részéről személyes közreműködést igénylő összetevői munkanapokon 8:00-tól 16:00-ig, a további összetevők (az ISZK részéről személyes adminisztrációt nem igénylők) naponta 0:00-tól 24:00-ig érhetőek el.

A szolgáltatást az egyetem minden szervezeti egysége elérheti.

11.2.3.3. Korlátozások

A szolgáltatás igénybevételéhez érvényes hálózati azonosító és egyetemi email cím szükséges.

11.2.3.4. Premisszák

A szolgáltatást kizárólag az ISZK nyújthatja.

11.2.3.5. Hozzáférések a szolgáltatás igénybe vétele során

11.2.3.5.1. *Folyamat1: Tanúsítványigénylés és megújítás*

#	Kritikus adat kör	Igyenlyo rendszer gazda	ISZK							
			Olvasás	Írás	Létrehozás	Törlés	Olvasás	Írás	Létrehozás	Törlés
2	Igénybejelentés	X	X	X		X				
3	Válasz az igénybejelentésre	X				X	X	X		
4	CSR	X	X	X		X				
5	Tanúsítvány	X				X				

## 12. Telefónia szolgáltatás-csoport

### 12.1. A telefónia szolgáltatás-csoport szolgáltatásai

A telefónia a következő szolgáltatásokból áll:

- Hagyományos telefon-infrastruktúra üzemeltetése (Közvetlenül nem érinti a felhasználókat.)
- IP telefonközpontok üzemeltetése (Közvetlenül nem érinti a felhasználókat.)
- IP telefonok üzemeltetése (Közvetlenül nem érinti a felhasználókat.)
- Alkalmazotti mobil flottával kapcsolatos ügyintézés
- Huzalos (IP és hagyományos) telefon szolgáltatás ügyfélszolgálat

### 12.2. A szolgáltatások felhasználókat érintő jellemzői

#### 12.2.1. Hagyományos telefon-infrastruktúra üzemeltetése

A felhasználók az észlelt hibákat bejelenthetik az „Online és offline ügyfélszolgálat az ISZK informatikai szolgáltatásaihoz kapcsolódóan” szolgáltatásnak megfelelően.

A szolgáltatást kizárólag az ISZK nyújthatja a debreceni Tudományegyetemi Karok (TEK) üzemeltetési területen. Az ISZK hibabejelentést is ezzel kapcsolatban fogad be.

#### 12.2.2. IP telefonközpontok üzemeltetése

A felhasználók az észlelt hibákat bejelenthetik az „Online és offline ügyfélszolgálat az ISZK informatikai szolgáltatásaihoz kapcsolódóan” szolgáltatásnak megfelelően.

A szolgáltatást az ISZK nyújthatja, ill. a szolgáltatás nyújtása az ISZK írásbeli engedélye alapján az ISZK szakmai felügyelet mellett lehetséges.

Az NIIF VoIP szolgáltatás lehetővé teszi, hogy a magyar akadémiai adatátviteli hálózatra (HBONE) internet telefónia technológia segítségével kapcsolódó intézmények egymás között, más távközlési szolgáltató igénybevétele nélkül költségkímélő telefonbeszélgetést folytassanak. Erre a rendszerre kapcsolódó intézmények (így a DE TEK campusai is) hagyományos huzalos telefon rendszeréről az országos, illetve nemzetközi telefonok hívása nagyon alacsony áron történik.

A szolgáltatás a Debreceni Egyetem TEK campusokon használt belső telefonhálózat bármely (hagyományos, illetve IP) huzalos telefon készülékéről alapértelmezés szerint működik. A HBONE fölötti telefon szolgáltatás esetleges szünetelése vagy túlterheltsége idején a kifelé hívás változatlan prefix (9) segítségével automatikusan a mindenkori közvetlen távközlési szolgáltató vonalain keresztül történik.

#### 12.2.3. IP telefonok üzemeltetése

A felhasználók az észlelt hibákat bejelenthetik az „Online és offline ügyfélszolgálat az ISZK informatikai szolgáltatásaihoz kapcsolódóan” szolgáltatásnak megfelelően.

A szolgáltatást az ISZK nyújthatja, ill. a szolgáltatás nyújtása az ISZK írásbeli engedélye alapján az ISZK szakmai felügyelet mellett lehetséges.

## 12.2.4. Alkalmazotti mobil flottával kapcsolatos ügyintézés

### 12.2.4.1. A szolgáltatás felhasználókat érintő részének leírása

A szolgáltatás keretében a felhasználók és az egyetem területén működő szervezetek (cégek) mobil készülékhez és mobil előfizetéshez juthatnak. Tájékoztatást kapnak a költségekről és a roaming szolgáltatásról.

Az egyetem területén működő szervezetek (cégek) a mobil hibákat közvetlenül a mobil szolgáltatónak jelezhetik. Az alkalmazottak az egyetemi előfizetésű készülékekhez tartozó mobil hibákat az ServiceDesknek jelenthetik be. A nem egyetemi előfizetésű készülékekhez kapcsolódó mobil hibákat a felhasználók közvetlenül a mobil szolgáltatónak jelezhetik.

### 12.2.4.2. A szolgáltatás elérhetősége (időbeli, területi, szervezeti)

A szolgáltatás kiterjed az egyetem valamennyi campusára, az ISZK részéről személyes közreműködést igénylő összetevői munkanapokon 8:00-tól 16:00-ig, a további összetevők (az ISZK részéről személyes adminisztrációt nem igénylők) naponta 0:00-tól 24:00-ig érhetőek el.

A szolgáltatást az egyetem minden szervezeti egysége elérheti.

A szolgáltatás elérhetőségére vonatkozó szervezeti és területi korlátozás nincs.

### 12.2.4.3. Korlátozások

Nem egyetemi, de a flottához tartozó előfizetésekhez tartozó problémákat közvetlenül a szolgáltatónál kell rendezni.

### 12.2.4.4. Premisszák

Egységes rendszer van kialakítva az egész egyetemre. (A flottába még a munkatársak családtagjai is beletartozhatnak). Az egyetemi előfizetésű készülékek esetén a T-COM készülékszállítás és szolgáltatás egy csomagban történik.

A mobil szolgáltató az egyetem számára ügyfélmenedzsert biztosít. A munkatárs nem keresheti meg közvetlenül az ügyfélmenedzsert, a kérdéseket (pl. roaming az ISZK továbbítja az ügyfélmenedzser felé).

Az egyetemi előfizetések esetén mobil költségeket az egyetem előlegezi meg a mobil szolgáltatónak, a felhasználók a rájuk eső költségeket az egyetemnek fizetik be. Az egyetem területén működő szervezetek (cégek) előfizetéseire és a nem egyetemi, de a flottához tartozó előfizetésekre ez nem vonatkozik.

A szolgáltatást kizárólag az ISZK nyújthatja.

### 12.2.4.5. Hozzáférések a szolgáltatás igénybe vétele során

12.2.4.5.1. *Folyamat1: A szervezeti egységek ill. felhasználók tájékoztatása az egyetemi előfizetésekhez tartozó mobil költségekről*

		ISZK	Felhasználó
--	--	------	-------------

#	Kritikus adatkör	Olvasás	Írás	Létrehozás	Törlés	Olvasás	Írás	Létrehozás	Törlés
1	Szolgáltatói számla és bontása	X							
2	Kiértéskítő email	X	X	X		X			

#### 12.2.4.5.2. Folyamat2: Roaming tájékoztatás

Kritikus adatkörök és szereplők kapcsolata a folyamat során:

#	Kritikus adatkör	ISZK		Munkatárs					
		Olvasás	Írás	Létrehozás	Törlés	Olvasás	Írás	Létrehozás	Törlés
1	Email	X	X	X		X			

#### 12.2.4.5.3. Folyamat3: Munkatárs kikerülése az állományból

#	Kritikus adatkör	ISZK		Munkatárs					
		Olvasás	Írás	Létrehozás	Törlés	Olvasás	Írás	Létrehozás	Törlés
1	Kiléptetési űrlap	X	X			X			
2	Kiértéskítési lista	X	X			X			

### 12.2.5. Huzalos (IP és hagyományos) telefon szolgáltatás ügyfélszolgálat

#### 12.2.5.1. A szolgáltatás felhasználókat érintő részének leírása

A szolgáltatás keretében a felhasználók és az egyetem területén működő szervezetek (cégek) vezetékessé telefon mellékekhez és telefon készülékekhez juthatnak, kezdeményezhetik a mellékek más helyszínre történő áthelyezését. Kontrollálhatják az egyes mellékekhez tartozó költségeket, és követhetik a telefonszámokat az egyetemi telefonkönyvben.

A felhasználók a ServiceDesk felé jelzik az igénybevitel során esetlegesen fellépő incidenseket.

#### 12.2.5.2. A szolgáltatás elérhetősége (időbeli, területi, szervezeti)

A szolgáltatás kiterjed az egyetem debreceni campusainak valamennyi Tudományegyetemi Karok (TEK) üzemeltetési területére. Az elérhetősége a ServiceDesk elérhetőségeinek megfelelően (lásd 6.1.1.2.) valósul meg.

A szolgáltatás az ISZK részéről személyes közreműködést igénylő összetevői munkanapokon 8:00-tól 16:00-ig, a további összetevők (az ISZK részéről személyes adminisztrációt nem igénylők) naponta 0:00-tól 24:00-ig érhetőek el.

#### 12.2.5.3. Korlátozások

Az egy felhasználós készülékek kivételével ISZK csak azt tartja nyilván, hogy egy telefon (vonal ill. mellék) melyik szervezeti egységhez tartozik, azt, hogy személy szerint kihez, azt nem.

A szervezeti egységeken belüli készülékenkénti valamint személyi kódokkénti költségbontás az ISZK hatásköre. A bontást az ISZK elektronikus felületen kizárólagosan a finanszírozó számára hozzáférhetővé teszi. A finanszírozó egység maga dönti el, hogy hogyan osztja a költségeket, esetleg kire (munkatárs) terheli rá.

#### 12.2.5.4. Premisszák

Vannak olyan telefonok, amelyek szobához, vannak olyanok, amelyek személyhez tartoznak.

Egy személyhez tipikusan több telefon is tartozhat.

Létezik egy telefonkönyv adatbázis, elérhetősége: <http://www.unideb.hu>. Szervezeti egységenként (kar, intézet, tanszék) van telefonkönyv felelős. A felelős az illető szervezeti egységhez tartozó alkalmazott, többnyire titkárnő. (Kb. 100 ilyen felelős van, mindegyiküknek saját accountja van, azzal fér hozzá az adatbázishoz egy web-es felületen keresztül megfelelő jogosultsággal és szerkesztheti az adatbázist és kötelessége annak folyamatos aktualizálása.)

Többféle hívásjogosultság típus létezik (Azt, hogy melyik telefon melyik kategóriába tartozik, azt a szervezeti egység vezetője dönti el.):

- Csak belső hívásra alkalmas (pl. laborokban)
- Városon belüli hívásra alkalmas (csak huzalos)
- Országos hívásra alkalmas (mobil és huzalos)
- Nemzetközi hívásra alkalmas (mobil és huzalos)
- Korlátlanul, kód nélkül használható telefonok (mobil és huzalos)
- Kimenő híváshoz személyi kód szükséges (A személyes kódokhoz is tartoznak korlátozások.)

Kódolás szempontjából az analóg és IP telefonok különböznek, nem átjárhatóak – az IP rendszerhez tartozó kódok hosszabbak.

Bár többféle telefon rendszer van, a telefon rendszerek egymáshoz kapcsolódnak, egymásból hívhatók belső hívással.

Az ISZK nyilvántartást vezet, hogy egy-egy telefon mellék melyik szervezeti egységhez tartozik – az adatbázisból kiderül, hogy az illető mellékhez tartozó

forgalmat melyik szervezeti egység keretéből finanszírozzák. Az ISZK szoftveres támogatással a forgalmi adatokból meghatározza, hogy az adott mellékhez ill. személyi kódhoz havonta mekkora költség tartozik.

A finanszírozó egység számlát kap és összevetheti a web-es adatokkal. A számla értékét a szervezeti egységtől levonják, legfeljebb utólag reklamálhat.

A szolgáltatást a hajdúböszörményi telephely kivételével kizárólag ISZK nyújthatja.

---





1	Kitöltött formanyomtatvány	X	X			X	X			X			
---	----------------------------	---	---	--	--	---	---	--	--	---	--	--	--

12.2.5.5.3. Folyamat3: Jogosultság változtatás (free, kód vagy csak belső)

#	Kritikus adatör	ISZK	Munkatárs							
			Olvasás	Írás	Létrehozás	Törlés	Olvasás	Írás	Létrehozás	Törlés
1	Személyi Kód	X	X	X	X	X				

12.2.5.5.4. *Folyamat4: Mellék megszüntetése*

Ritkán előforduló esemény, emiatt kivételként kell kezelni.

12.2.5.5.5. *Folyamat5: Mellék átadása más szervezeti egységhez*

Ritkán előforduló esemény, emiatt kivételként kell kezelni.

12.2.5.5.6. *Folyamat6: A szervezeti egységek tájékoztatása a telefonköltségekről*

#	Kritikus adatkör	ISZK		Szervezeti egységek					
		Olvasás	Írás	Létrehozás	Törlés	Olvasás	Írás	Létrehozás	Törlés
1	Web-es felület	X	X	X	X	X			
2	email	X	X	X	X	X			